



SATA®

扭力测试仪

Torque Tester

SATA STV-Serie Drehmomenttester

Руководство пользователя измерителя крутящего момента серии SATASTV

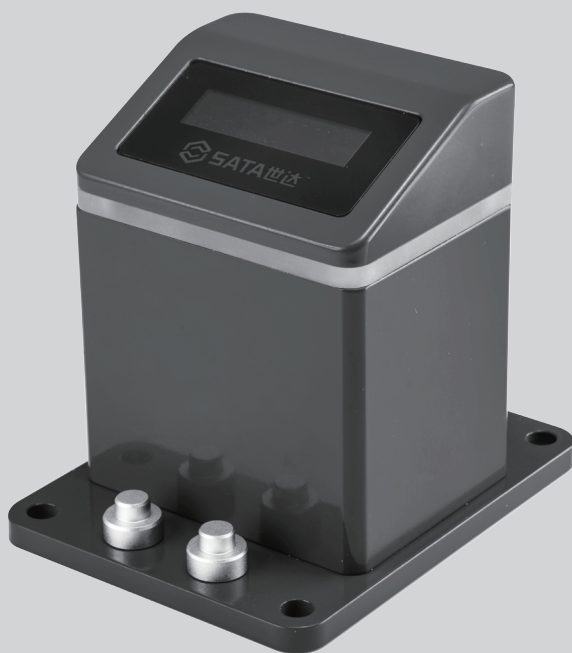
SATA STV 시리즈 토크 시험기

Detector de Torque da Série STV da SATA

SATA STV 시리즈 토크 측정기

Medidor de torque de la serie SATA STV

96473/96474



使用说明书 \ User's Manual \ Bedienungsanleitung \ Инструкция по эксплуатации
사용설명서 \ Manual de instruções \ 取扱説明書 \ Manual del uso

中文 EN DE RU KO PT JA ES



目录

简介	4
产品介绍	4
产品描述	4
操作说明	5
单机标定使用操作	5
供电	5
屏幕显示	6
按钮功能	6
96473 (2-50Nm) 的按键操作	6
96474 (9-320Nm) 的按键操作	6
操作	7
通过 SATA TorqueTester 软件进行扭力测试操作	7
软件安装	7
WIFI 连接方式配置	12
串口连接方式配置	15
软件功能介绍	20
一般模式下进行检测	28
检定模式下进行检测	31
服务和保修	34
服务	34
有限保修声明	34

简介:

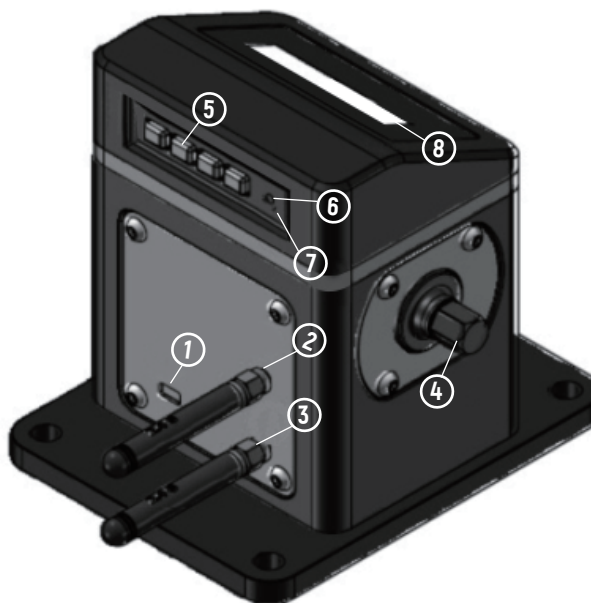
产品介绍:

SATA 扭力测试仪是一个使用简单、功能多样的紧密扭力检测仪器，用于捕获手工具的扭矩读数，精度 $\pm 1\%$ ，本仪器仅适用于机械式扭力扳手。

产品特点:

- 1) 跟踪及峰值扭力捕捉（第一峰值）
- 2) 读值精度 $\pm 1\%$
- 3) 预设标定扭力值
- 4) 预设扭矩合格容差百分比，自动判定是否合格
- 5) 合格 LED 绿色灯带显示，不合格 LED 红色灯带显示且伴有蜂鸣声
- 6) USB 串口及 WIFI 双向通讯，可写入设定值等信息，也可读取扭矩值（通讯软件免费提供）
- 7) 电源采用与手机及平板电脑通用的 DC 5V 供电

产品描述:





- 1) Mini USB 串口供电接口及通讯接口
- 2) 外置蓝牙通讯天线
- 3) 外置 WIFI 通讯天线
- 4) 标定输出轴（内部有轴承支撑）
- 5) 操作按键
- 6) 蜂鸣器发声孔及设备运行指示灯孔
- 7) LED 发光灯带
- 8) OLED 指示灯

供货范围：

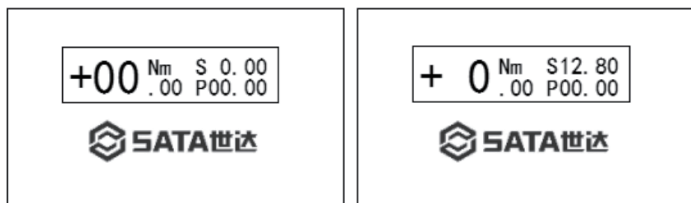
- 1) 扭力测试仪主机
- 2) 5V 电源适配器（100-240V AC 50-60 Hz 输入）
- 3) 套筒（96473 配一个 3/8" 转 11mm 的套筒，96474 配一个 3/8" 转 19mm 及一个 1/2" 转 19mm 的套筒）
- 4) U 盘（包含电子版操作手册，匹配的 SATA Torque Tester V1.0 软件及驱动等）
- 5) 标定证书（带合格印章）
- 6) 电源线（USB2.0 转 Mini USB T 型口 1.5 米，可供电及进行 USB 转串口通讯用）
- 7) 内外包装

操作说明：**单机标定使用操作：****供电：**

通过随机匹配的电源线连接扭力测试仪（Mini T 口）及 5V 电源适配器（USB2.0 口）供电，也可连接充电宝及电脑的 USB 端口等直流 5V 电源供电。

系统上电后会进行系统初始化，时间大约有 10 秒左右，开始上电时 LED 灯带显示红灯，而后 LED 灯带绿色 -> 红色 -> 绿色后熄灭，同时蜂鸣器会发出一声滴声，S（Setting Value 设定值）后面会显示扭矩设定值，此时系统初始化完成可进入工作状态。

如果扭力测试仪与电脑软件没有进行连接并进行数据交换的情况下，扭力测试仪的灯带上的左右 2 个绿色灯会交替点亮 6 秒熄灭 3 秒，提示工作在单机模式下。

屏幕显示：


- 1) 屏幕显示 Nm 处为扭矩单位牛顿·米，还可切换为 lbf (lbf.ft 磅·英尺)
- 2) 屏幕显示 + 号为正向扭矩，显示 - 号为反向扭力，+- 符号在 96473 上显示，在 96474 上不显示。后面的数值为测试扭矩的实时值（追踪扭矩 此数值可通过通讯方式传输到 PC 软件）
- 3) 屏幕显示 S 后面的数值为设定扭力值（S:setting torque 可通过 PC 软件或操作按键更改）
- 4) 屏幕显示 P 后面的数值为峰值扭矩（P:peak torque 此数值可通过通讯方式传输到 PC 软件）

按钮功能：


1 号键：增加设定扭矩，2 号键：减小设定扭矩，3 号键：扭矩单位切换，4 号键：设定扭矩增量切换。

96473 (2-50Nm) 的按键操作：

单次按下 1 号键可增加设定扭矩 (S) 0.1Nm 或 1Nm，持续按住 1 号键可自动以 0.1Nm 或 1Nm 增量增加设定扭矩 (S) 0.1Nm 或 1Nm，增量 (0.1Nm 或 1Nm) 通过 4 号键单次按下进行切换。

单次按下 2 号键可减小设定扭矩 (S) 0.1Nm 或 1Nm，持续按住 2 号键可自动以 0.1Nm 或 1Nm 减量减小设定扭矩 (S) 0.1Nm 或 1Nm，减量 (0.1Nm 或 1Nm) 通过 4 号键单次按下进行切换 C。

扭矩单位通过 3 号键进行循环切换。

96474 (9-320Nm) 的按键操作：

单次按下 1 号键可增加设定扭矩 (S) 0.1Nm 或 1Nm 或 10Nm，持续按住 1 号键可自动以 0.1Nm 或 1Nm 或 10Nm 增量增加设定扭矩 (S) ，增量 (0.1Nm 或 1Nm 或 10Nm) 通过 4 号键单次按下进行切换（切换顺序为 1Nm->10Nm->0.1Nm 循环）C。

单次按下 2 号键可减小设定扭矩 (S) 0.1Nm 或 1Nm 或 10Nm，持续按住 2 号键可自动以 0.1Nm 或 1Nm 或 10Nm 减量减小设定扭矩 (S) ，减量 (0.1Nm 或 1Nm 或 10Nm) 通过 4 号键单次按下进行切换 C。

扭矩单位通过 3 号键进行循环切换。

操作:

设定扭力设定完成之后即可开始对扭力扳手进行测试（扭力扳手自身扭力调整方式请遵循扭力扳手厂家的规定）。扭力扳手标定时要采用下压的标定姿势，并且扭力扳手要基本处于水平状态，且扳手与测试仪标定连接芯轴要保持成 90 度夹角。

扭力测试值在设定值得容差百分比之内则 LED 灯带显示绿色，提示测试结果通过，否则 LED 灯带显示红色并伴随一声蜂鸣，提示测试结果不通过。

**注意:**

本仪表的设计符合 IEC61010，污染等级 2 级，测量种类 CAT III 1000V

**注意:**

测试扭力不要高于测试仪的最大可测试扭矩，不然可能会损坏测试仪

通过 SATA TorqueTester 软件进行扭力测试操作:

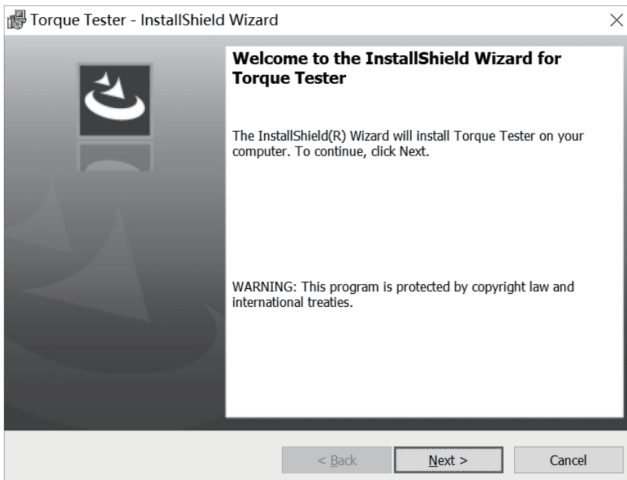
通过 SATA 提供的软件与测试仪进行通讯连接后可获得更丰富、更实用的功能。

目前提供的 2 种通讯方式为 USB 转串口方式及 WIFI 通讯方式（可在软件界面中选择通讯方式）。

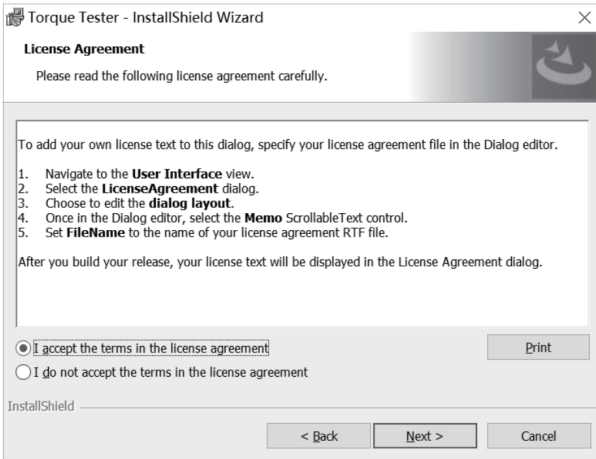
电脑基本配置需求: 1. 有无线网卡（WIFI 通讯用）2. 有 USB 口（USB 转串口通讯用）3. Win7/Win8/Win10 系统 4. 安装微软 Office 软件或其中的 excel。

软件安装:

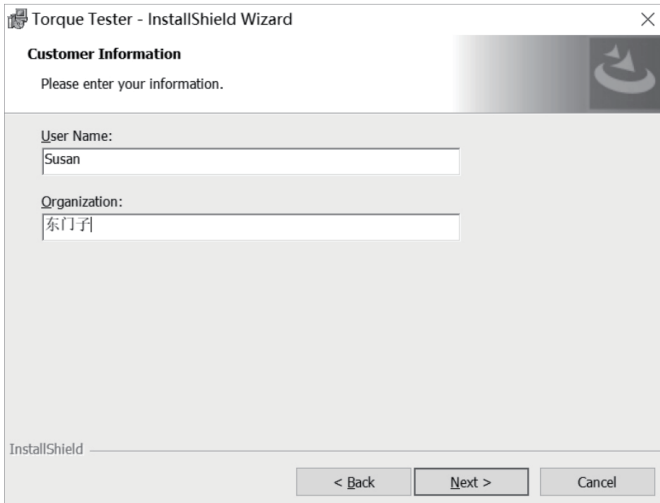
- 1) 在随设备一同提供的 U 盘中找到 software&drivers -> SATA TorqueTester -> setup.exe，双击 setup.exe 进行安装，Next > 继续。



2) 选择 I accept the terms in the license agreement , Next > 继续。

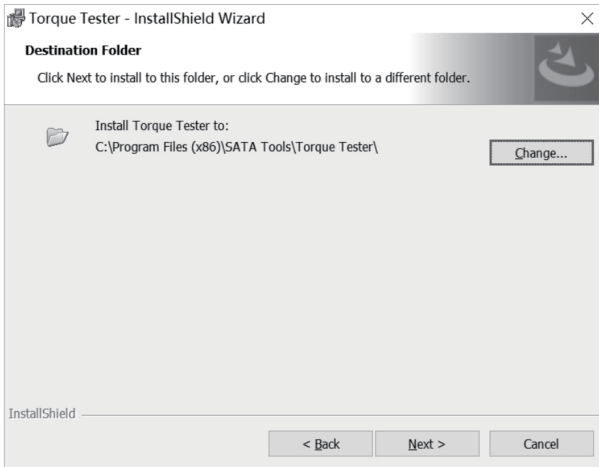


3) 输入用户的信息 Next > 继续。

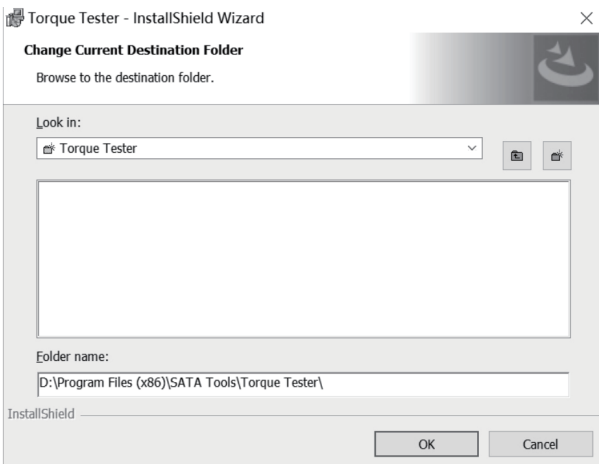




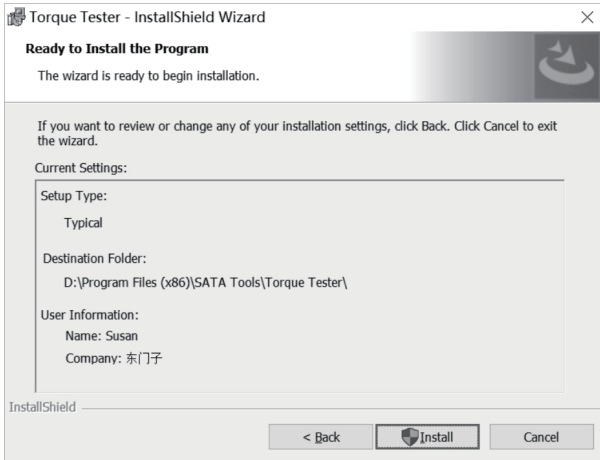
4) 更改安装目标文件夹选择 Change 如不需要直接 Next > 继续。



5) 如果第 4 步选择 Change 按钮，则进入下面的界面修改安装路径。



6) 点击 Install 按钮进行软件安装。



7) 点击下图的 Finish 按钮完成安装。





8) 成功安装完软件后会在桌面上世达图标的快捷方式 (Launch SATA TorqueTester)。



9) 双击快捷方式图标即可启动软件，界面如下 (界面启动后横向占屏 95%，纵横保持宽屏比例)。



WiFi 连接方式配置：

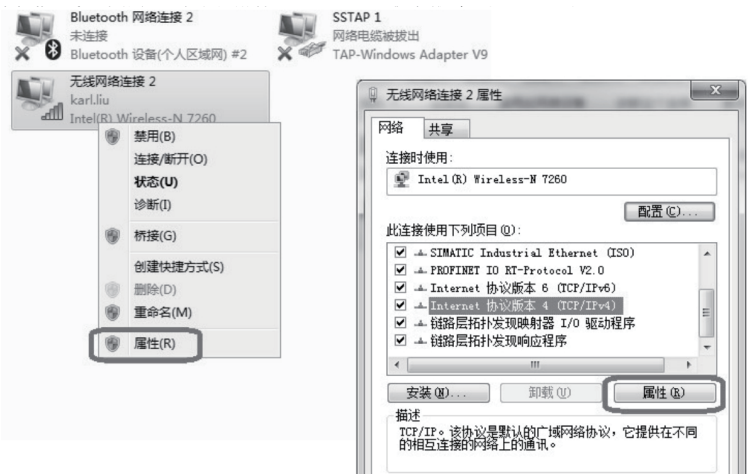
扭力测试仪集成的 WiFi 模块使用 AP 模式并会产生一个 SSID 名为 SATA-xxx, 其中 xxx 为扭力测试仪的序列号, 默认的连接密码为: 1234567890。

PC 端需要集成无线网卡, 并对网卡的 IP 地址做如下设置:

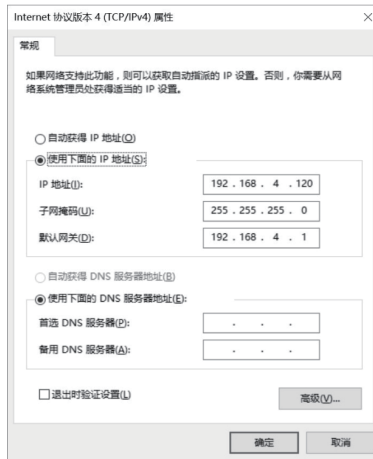
无线连接图标 -> 打开网络和共享中心 -> 更改适配器设置。



找到无线网卡然后右键点击属性 -> internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)。



然后选使用下面的 IP 地址，按照下图设置。



然后在无线网络连接中找到 SATA-xxx 的设备进行连接，初次连接需输入密码：1234567890。

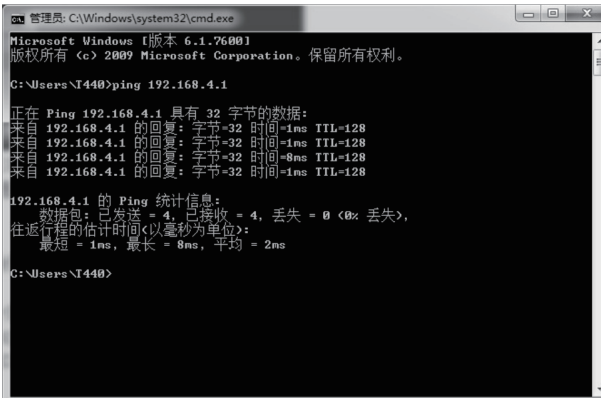


连接上以后会在右下角的连接图标上看到一个叹号（无 internet access），这是正常的。然后可以用 cmd 检查一下与扭矩测试仪的连接是否真正建立。

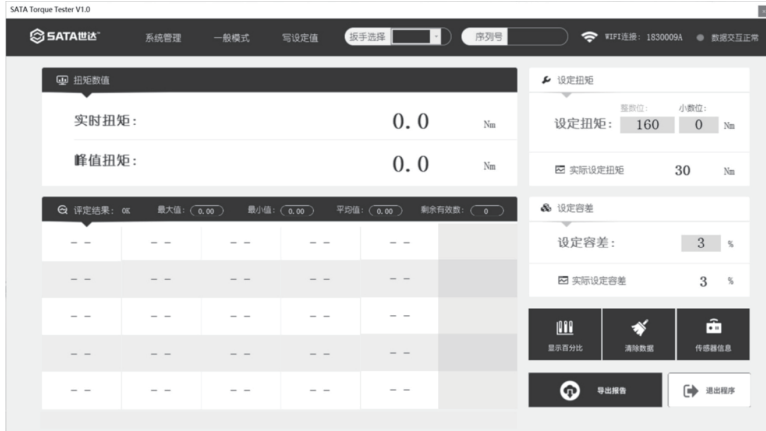
点击系统左下角 Windows 按钮然后在跳出的对话框中输入 cmd。



在命令板中输入 ping 192.168.4.1 有 TTL 反馈值即 OK。

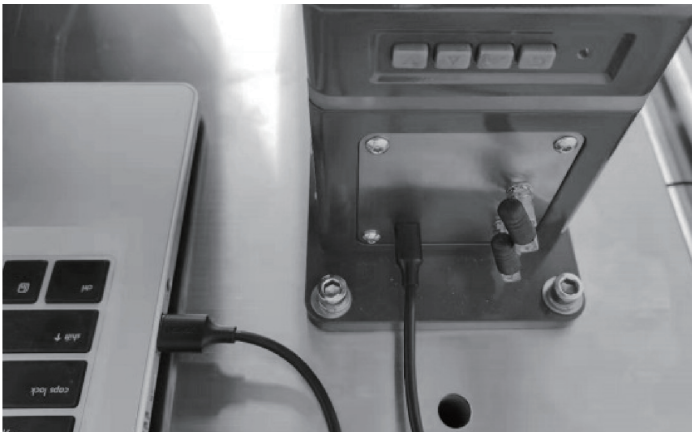


启动软件后默认连接模式为 WIFI 连接，WIFI 图标为按钮，点击后会在 WIFI 及串口连接之间进行切换，切换前有对话框确认操作。WIFI 连接：后面的内容为连接到此软件的扭力测试仪的序列号，后面的绿色圆点为连接状态指示，连接成功为绿色与灰色交替闪烁，未连接则是灰色常亮。后面的数据交互正常代表软件与扭力测试仪之间的信息交互正常，否则为数据交互异常。另如果扭力测试仪与电脑软件没有进行连接并进行数据交换的情况下，扭力测试仪的灯带上的左右 2 个绿灯会交替点亮 6 秒熄灭 3 秒，提示工作在单机模式下。



串口连接方式配置：

扭力测试仪与 PC 软件之间的串口通讯采用的 CH340 USB 转串口的方式，需要将随设备匹配的电源线的 USB2.0 端口与电脑的 USB 口连接，另一端的 MINI-USB T 口与扭力测试仪连接，这样既可以为扭力测试仪提供电源也可以进行串口通讯。



硬件连接建立之后，第一次使用需要安装 CH340 的驱动程序，在随设备一同提供的 U 盘中找到 software&drivers -> CH340 驱动 ->SETUPEXE, 点击 SETUPEXE 进行安装。



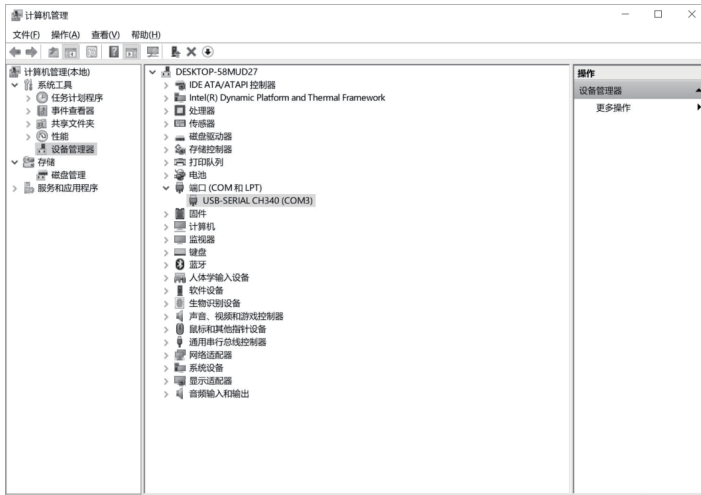
安装完成后会有安装成功的提示。



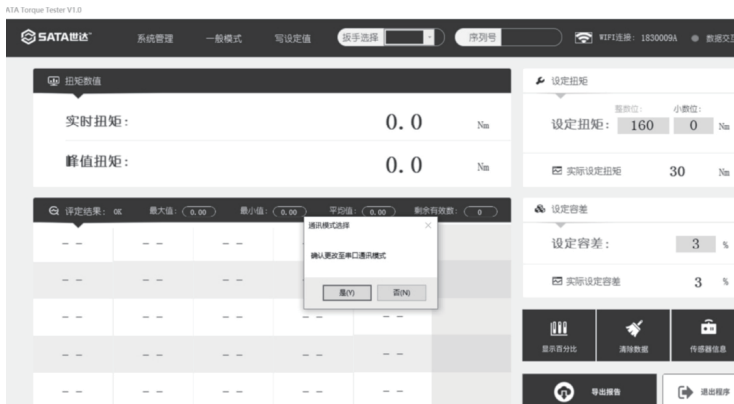
安装成功后到设备管理器的端口中查看 USB-SERIAL CH340 后面的括号中查看串口名称计算机 (我的电脑) 右键点击属性 -> 设备管理器。



此例为 COM3。



打开 SATA TorqueTester 软件，并点击右上角的 WIFI 图标按钮，这是一个对话框会弹出，选择“是”则切换为串口通讯，否则取消。



如果系统中保存的串口名称（此例中为 COM5）与在设备管理器中查到的 CH340 的名称（此例中为 COM3）不符的情况下，系统会给出报警。



这种情况下我们需要到系统管理中进行修改，点击软件最上排的系统管理按钮，然后会弹出一个用户登录对话框，需要输入用户名及密码，初始用户名为 sata，密码为 tool，后面可以在系统管理中修改。

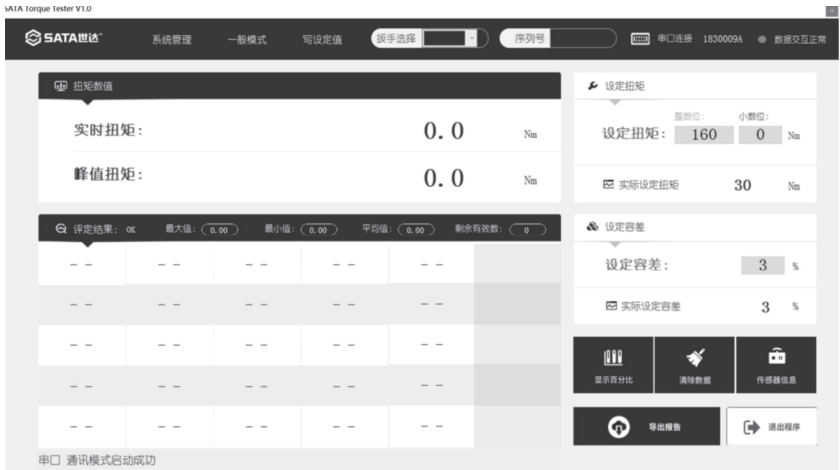




进入系统设置后在右下角出可以看到串口名称输入框中的名称，修改此名称到与设备管理器中查看的 CH340 名称相同（注：此例中为 COM3，不同的电脑及使用情况，此名称可能会有所不同），然后点击确定按钮进行保存，成功与否会有对话框提示，退出此界面需要点击右上角的红色 x 图标。



修改完系统的串口名称后，回到主界面点击 WIFI 图标按钮，弹出的对话框点击“是”，成功后 WIFI 图标会变成串口图标，WIFI 连接提示会变成串口连接提示，状态指示及信息交互提示的功能。




注意：

与扭力测试仪的 WIFI 连接或串口连接建立以后，软件的所有操作则是相同的。所以后面的软件介绍部分不对工作在何种连接模式下做区分

软件功能介绍：

为了方便及清楚描述软件功能，特把主界面分成若干区域。



A 区域为 3 个操作按钮，按钮在可操作状态下字体的颜色为白色，如果在锁定状态下按钮的颜色为黑色。

系统管理：

进入系统管理子界面，需要用户名及密码。在此子界面可以做用户的创建、修改及删除，检定模式下扳手的信息及各阶段的检定值设定，串口名称的设定。

一般模式：

此按钮为切换按钮，会在一般模式及检定模式下进行切换，一般模式下用户可以对扳手进行最多 25 次的测试，检测的设定扭矩可在扭力测试仪及软件上进行设定（软件上通过 F 区域的设定扭矩：设定要检测的扭矩值，通过 A 区域的写设定值按钮写入到扭力测试仪），可以通过 H 区域的导出报告按钮导出检测报告（一般模式下检测值个数在 1-25 之间即可激活导出报告按钮），此按钮需要在一般模式下且软件与扭矩测试的 WIFI 连接或串口连接建立以及数据交互正常的情况下方可解锁。切换为检定模式时 B 区域的扳手选择下拉框会激活，在系统管理中创建的扳手型号会显示在下拉框中供选择，选择需要测试的扳手型号，每个阶段要标定的扭矩中会显示在 E 区域的最右边。软件最下面会有一个信息提示框，提示操作者当前的操作步骤等。开始检定模式的操作需要输入 B 区域的序列号处输入扳手的序列号方可开始测试工作。检定模式测试扭矩分为 5 个阶段，每个阶段最多 5 组值，另包括设定数量的剩余有效值（预压），全部可以在系统管理中进行预先设定。此外对系统管理的扳手预先编辑设定做说明，关于一般模式与检定模式的操作会在后面做详细介绍。



点击“系统管理”按钮，在弹出的登录对话框中输入用户名及密码后进入系统管理界面，并点击该界面中的“显示信息”按钮，最上面的表格中会显示出当前已经保存的扳手信息。

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

添加用户 型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

删除用户

更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

修改、插入、删除按钮可对扳手信息进行相应的修改、插入及删除操作，前提是“添加用户”按钮右侧的所有文本框中已经有相应的信息。可以双击上面表格中的相应行调出此行中的相应信息到“添加用户”右侧的文本框中，在此信息的基础上进行修改、删除，插入的情况下需要是新的型号。例如：双击 ID 19 行，型号 96305 的相应信息就全部显示在文本框中了，此时可以点击“删除”按钮删除此扳手信息，也可修改除型号外的其他参数然后点击“修改”按钮进行修改。也可以在此型号的基础上修改为其他型号，然后插入。

ID: 为自动生成。

型号: 扳手的型号, 比如 SATA 的 340Nm 扭力扳手 96313。

序列号: 此处无用, 实际只针对型号, 序列号在此并无实际意义。

最大扭矩: 此型号扳手的最大扭矩, 比如 96313 的最大扭矩 340Nm。

阶段1扭矩: 第一阶段的检测扭矩值, (注: 一般情况下按照国标要求的最大扭矩 20%, 40%, 60%, 80% 及 100% 设置 5 个阶段, 每个阶段最多 5 组值, 也可逆向设定)。

取值数量1: 第一阶段的检测值数量, 最多 5 组。

后面一直延续到阶段 5 的设定雷同。

无效值数量: 给检定模式下起始检测扭力扳手时的预压次数 (一般设置为 3 次)。

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取值数量4	无效值数量
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	5	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	5	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	5	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5	3

用户管理

添加用户 删除用户 更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

用户管理界面执行添加用户、删除用户及更改用户密码的操作。

添加用户: 输入要添加的用户名及密码。

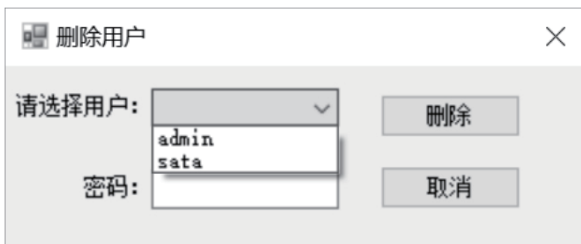
添加用户 ✕

请输入用户名:

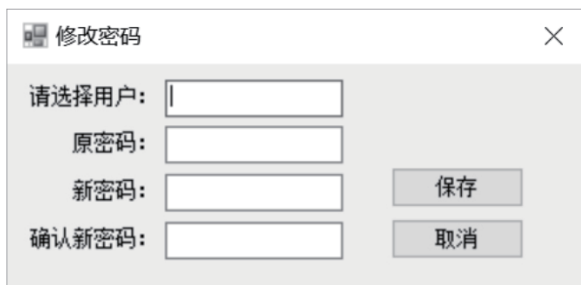
密码:

确认密码:

删除用户：选择要删除的用户名称，输入密码，至少会保留一个用户，系统不允许删除全部用户，当删除最后一个用户时，系统会报警并退出删除步骤。



更改用户：修改用户密码，需要知道原始用户密码。



写设定值：此按钮在一般模式下且 WIFI 连接或串口连接建立以及数据交互正常的情况下方可解锁，锁定状态下字体颜色为黑色。在一般模式下，通过此按钮可将 F 区域的设定扭矩写入扭力测试仪，扭力测试仪上的设定值会实时送回软件并显示在 F 区域的实际设定扭矩值处。

B 区域为扳手选择及序列号输入区域。

扳手选择：扳手选择下拉框用来在检定模式下选择扳手型号，用以调出在系统设定中设置的相应型号工具的各阶段检定扭矩等参数。

序列号：此序列号输入文本框可在一般模式及检定模式下输入扳手的序列号，用以保存在导出的检测报告中，一般模式下序列号为非强制输入，检定模式下必须输入扳手的序列号，否则无法开始检定。

C 区域为连接方式选择及连接状态指示区域。



软件开启后默认为 WIFI 连接，此图标指示当前连接为 WIFI 连接，通过点击图标按钮可以切换至串口连接模式。



串口连接指示，通过点击此图标可以切换至 WIFI 连接模式。

串口连接 1830009A

用文本显示当前连接方式，数字及字母组合处显示的是当前连接的扭力测试仪的序列号。

● 数据交互正常

绿色圆点与灰色圆点交替闪烁表示当前的连接已经建立，灰色圆点常亮表示当前的连接没有建立。文本显示表示扭力测试仪与软件的数据交互情况，有正常及异常 2 种情况。

D 区域为从扭矩测试仪反馈回来的实时扭矩及峰值扭矩。

实时扭矩也就是追踪扭矩。

峰值扭矩为扳手的第一峰值扭矩，其中峰值扭矩合格（与设定扭矩的差值是否在设定容差的百分比偏差之内）则峰值扭矩值为绿色显示，不合格则为红色显示（见下面的示例）。

峰值扭矩:	35.1	Nm
峰值扭矩:	36.8	Nm

E 区域为多次检测结果显示及保存区域。

状态栏中包含评定结果，多组检测数据全部结果为合格，则为 OK，如果有一组值不合格则为 NOK，OK 时状态栏显示绿色且评定结果显示 OK，NOK 时状态栏显示红色且评定结果为 NOK。

最大值、最小值及平均值为一般模式下多组数据统计的最大值、最小值及平均值结果（检定模式下显示为 0），剩余有效值为检定模式下的剩余预压次数（在系统管理中设定，一般模式下为 0 次）下面的每行有 5 组历史记录峰值，最多 25 组。

🔍 评定结果: OK 最大值: (35.8) 最小值: (35.0) 平均值: (35.3) 剩余有效数: (0)					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
🔍 评定结果: NOK 最大值: (36.8) 最小值: (24.3) 平均值: (30.3) 剩余有效数: (0)					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

在检定模式下，每 5 组值得最右边还有一个当前阶段多组值（每阶段最多 5 组）的设定值，显示黄色为当前进行检测的阶段。

评定结果: OK 最大值: 0.00 最小值: 0.00 平均值: 0.00 剩余有效数: 0					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

F 区域为一般模式下的扭矩设定值输入及从扭力测试仪实时反馈回来的设定值显示区域。

设定扭矩: 检测扭矩设定值（一般模式下），整数位及小数位单独设定，通过 A 区域的“写设定值”按钮写入

实际设定扭矩: 从扭力测试仪实时反馈回来的扭矩设定值（当前扭矩测试仪上 S 后面的扭矩值）。

设定扭矩

整数
小数

设定扭矩: Nm

实际设定扭矩 20 Nm

G 区域为扭矩容差设定值输入及从扭力测试仪实时反馈回来的设定容差值显示区域，默认扭矩容差为 3%。

设定容差: 判定峰值扭矩是否合格的容差（注意扭力测试仪的判定容差只能通过电脑软件进行更改），容差值设定文本框是被锁定的，“设定容差:”本身是一个触发按钮，在一般模式下点击后会要求输入用户名及密码（在检定模式下无效），输入正确后会解锁输入框，输入想要变更的容差值之后点击“写设定值”按钮写入后，文本框会被再次锁定。

实际设定容差：从扭力测试仪实时反馈回来的设定容差值。

 **设定容差**

设定容差： 3 %

实际设定容差 **3** %

H 区域为 5 个操作按钮。

显示数值：此按钮为切换按钮，可把 E 区域记录的标定值在数值及百分比之间进行切换。

🔍 评定结果：NOK 最大值：(20.3) 最小值：(19.3) 平均值：(19.6) 剩余有效数：(0)						 设定容差
20.3	19.8	19.7	19.5	19.7		设定容差
19.4	19.4	19.3	19.3	19.3		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--		 显示数值
--	--	--	--	--		 设定容差
🔍 评定结果：NOK 最大值：(20.3) 最小值：(19.3) 平均值：(19.6) 剩余有效数：(0)						 设定容差
0.99%	-1.52%	-2.03%	-3.08%	-2.03%		设定容差
-3.61%	-3.61%	-4.15%	-4.15%	-4.15%		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--		 显示百分比
--	--	--	--	--		



清除数据：此按钮用来清除 E 区域的当前保存的历史数据，用于标定当前标定重新开始。

传感器信息：此按钮用来进入扭力测试仪传感器信息界面，进入界面需要验证用户，进入后可以查看传感器的具体参数（WIFI 模式下可查询，写入权限仅限 SATA 厂家）。



导出报告：此按钮用来将保存在 E 区域的检测数据导出到 D 盘或 C 盘 record 文件夹下。注意：record 文件夹需要用户自己创建，可放在 C 盘或 D 盘的根目录下。一般模式下只要有 1 组以上的检测数据产生就可以导出报告，检定模式下需要全部完成所选型号扳手的多阶段检测才可以导出报告。

退出程序：此按钮用来退出 SATA TorqueTester 软件，点击后会有对话框询问是否确认退出程序，选“是”直接退出，选“否”返回当前运行的程序。

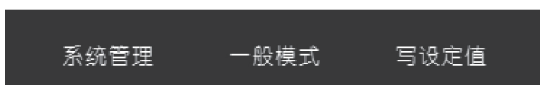


一般模式下进行检测：

- 1) 确认软件与扭力测试仪已经连接（通过 WIFI 或串口）并数据交互正常。



- 2) 确认检测模式为一般模式。



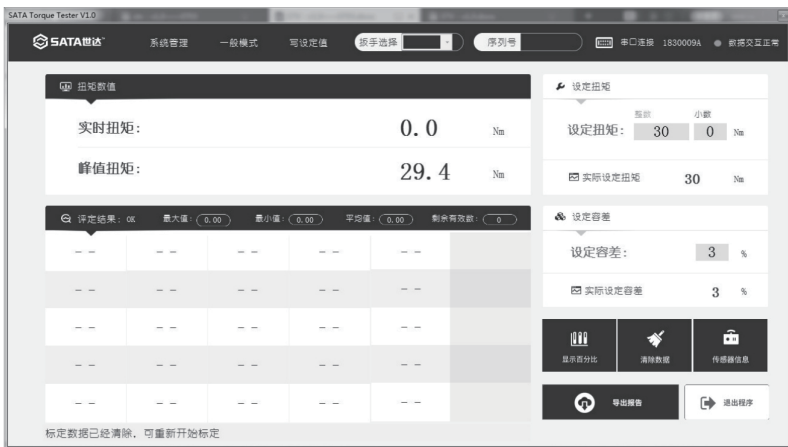
- 3) 在设定扭矩处输入要设定的扭矩值（此例设为 30Nm），并通过“写设定值”按钮写入，检查确认下实际设定扭矩是否是设定的 30Nm。



- 4) 可选择是否需要输入扳手的序列号（输入的序列号可在导出报告中体现），此时扳手选择下拉框处于锁定状态（检测模式下激活）。



- 5) 调整扭力扳手至 30Nm, 然后按照规范在扭力测试仪上进行预压测试, 一般预压 3 次后通过“清除数据”按钮清除预压数据, 软件最下端的信息提示框中有操作步骤提示信息。



- 6) 持扭力扳手按照规范在扭力测试仪上进行所需次数的下压测试, 检测结果会显示在 E 区域。

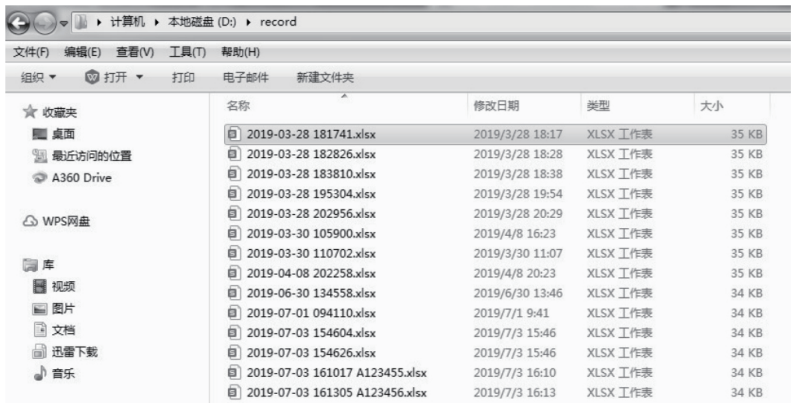




7) 如果需要导出报告则点击“导出报告”按钮导出报告。



8) 导出的报告以 excel 文件的形式保存在 C 盘或 D 盘的根目录下的 record 文件夹内（record 文件夹需要使用者创建，电脑上需要安装 excel），文件命名规则为导出报告时的日期时间 + 序列号。

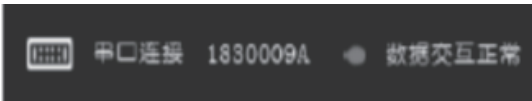


9) 标定报告的格式如下图所示。

SATA世达®									
OK									
产品编号:		品名:			序列号: A123456				
类型:		等级: A		状态:					
温度: 15-33℃		湿度: <90%							
测试机编号: 1830009A		测试机校验码:							
检验员:		日期: 2019/7/3 15:46			签字:				
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67		
读值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0				
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67		
读值误差	0	0	0	-0.2	-0.2				
30									

检定模式下进行检测:

1) 确认软件与扭力测试仪已经连接 (通过 WIFI 或串口) 并数据交互正常。



2) 确认检测模式为检定模式 (此时“写设定值”按钮被锁定)。



- 3) 在扳手选择下拉框中选择要检测的扳手型号，此例中选择以前编辑过的 96306，并在序列号文本框中输入扳手序列号 618040381，如果不输入任何序列号预压次数不会减少且 E 区域一直不会有数据记录。



- 4) 将扭力扳手的扭矩设置到黄色区域指示的 10Nm，进行 3 次预压，直到剩余有效数中的值为 0。



- 5) 按照黄色图标的扭矩及信息提示框中的提示完成 5 个阶段的测试（本例中的 96306 被编辑成 1-3 阶段 5 组值，4-5 阶段 3 组值，一般情况的检定报告中都会要求 5 组值）。



- 6) 到 record 文件夹中查看标定报告，标定报告中自动识别出产品编号及品名。

产品编号:	96306	品名:	50Nm 扭力扳手	序列号:	618040381			
类型:		等级:	A	状态:				
温度:	15-33℃	湿度:	<90%					
测试仪编号:	1830009A	测试机校验码:						
检验员:		日期:	2019/7/3 16:52	签字:				
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99	
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1			
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05	
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4			
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35	
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6			
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02	
读值误差	-0.6	-0.9	-1					
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20	
读值误差	-0.2	0.1	-0.5					

服务和保修：

服务：

为确保为我们的客户提供最好的支持，STV 系列为其所有产品提供了一套完整的校准和维修设施。

我们为扭力测试仪、传感器以及我们的数字扳手储存了大部分的备件。如果您从我们公司购买了产品，则我们公司则是唯一为您提供备件和服务的供应商了。需要服务时，请致电 021-60615662，服务时间为周一至周五的上午 9:00 至下午 5:00。

我们需要提醒您的是本系统和各种组件需要定期校准和认证。请将相关信息反馈给我们，我们将会及时通知您什么时间该重新校准和重新认证了。

有限保修声明：

扭力测试仪的保修期为自发货之日起一年的时间，保修内容为材料和工艺缺陷。保修不包括由于往传感器或加载器上施加了超出规定范围的扭矩所导致的故障、操作带有损坏的传感器电线的系统、或其他不当使用、滥用或擅自改动所造成的损坏。当与冲击式扳手一起使用时，则保修内容仅限于电子数码显示单元。此保修不包括校准。

维修时，所有费用都由返回部件（或多个）的公司或个人承担。不接收运费到付。

未经 SATA 的明确书面许可而修改本设备的任何部分，将不享受保修承诺。对于擅自改动产品所产生的责任和义务、以及由于改动部分和 / 或使用改动后的扭力测试仪所产生的任何索赔、要求、设备损坏或人身伤害，SATA 公司将概不负责。

SATA 对其产品的义务仅限于维修或更换；在任何情况下，SATA 都将承担其产品或使用相关信息所导致的任何性质的直接或间接损失或损坏，或承担所产生或导致的其他费用。本担保替代了所有其他担保或适销性以及特定用途的适用性。除了本文明确规定的外，任何适销性或特定用途的适用性的明示或暗示担保都将不适用 SATA。

Contents

Introduction.....	36
Product introduction.....	36
Product Description.....	36
Operational instructions.....	37
Stand-alone test operation.....	37
Power supply.....	37
Screen display.....	38
Button function.....	38
96473 (2-50Nm) button operation.....	38
96474 (9-320Nm) button operation.....	39
Operation.....	39
Torque test operation with SATA Torque Tester software.....	39
Software installation.....	40
WIFI Connection Configuration.....	45
USB to serial connection Configuration.....	48
Software function introduction.....	53
Test in general mode.....	61
Testing in verification mode.....	64
Service and warranty.....	67
Service.....	67
Limited Warranty Statement.....	67

Introduction :

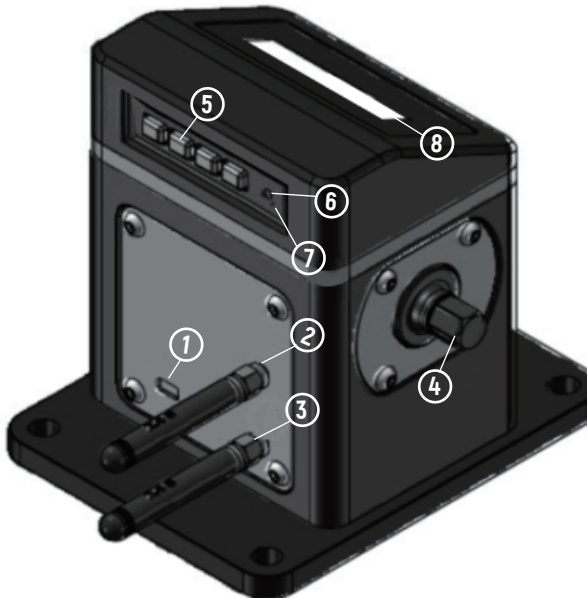
Product introduction:

SATA Torque Tester is a compact torque measuring instrument with simply use and various functions. It is used to capture the torque of hand tools with an accuracy of $\pm 1\%$. This instrument is only suitable for mechanical torque wrench.

Product characteristics:

- 1) Tracking and peak torque capture (first peak value)
- 2) The accuracy of reading is $\pm 1\%$
- 3) Preset calibrated torque value
- 4) Preset percentage of acceptable tolerance of torque
- 5) LED green light band display if qualified, LED red light band display and buzzing if not qualified
- 6) USB and WIFI communication, can write setting values and other information, can also read the torque value (communication software provided as free)
- 7) Common DC 5V power supply

Product Description:



**Description:**

- 1) Mini USB Serial Port Power Supply Interface and Communication Interface
- 2) External Bluetooth Communication Antenna
- 3) External WIFI communication antenna
- 4) Output shaft (bearing support inside)
- 5) Operation keys
- 6) Sound Hole of Buzzer and running Indicator Hole of Equipment
- 7) LED light-emitting band
- 8) OLED display

Scope of supply:

- 1) Torque Tester
- 2) 5V power adapter (100-240V AC 50-60 Hz input)
- 3) Sockets (96473 with a 3/8 to 11 mm socket, 96474 with a 3/8 to 19mm socket and a 1/2 to 19mm socket)
- 4) USB stick (including electronic version of operation manual, SATA Torque Tester V1.0 software and driver, etc.)
- 5) Calibration Certificate (with Qualified Seal)
- 6) Power cable (USB 2.0 to Mini USB T port 1.5 meters, for power and USB to serial communication)
- 7) Internal and external packaging

Operational instructions :

Stand-alone test operation:**Power supply:**

Connect the torque tester (Mini USB T port) and 5V power adapter (USB 2.0 port) to supply power by random matching power cable, and also connect the 5V DC power supply such as Charging battery and computer's USB port.

When the system is powered on, it will initialize the system. The time is about 10 seconds. When the system is powered on, the LED lamp will display a red light, then the LED lamp will be green -> Red -> green, and then it will be extinguished. At the same time, the buzzer will emit a sound, and the setting value of the torque will be displayed after S (Setting Value). At this time, the system initialization can be completed and enter working condition.

If the torque tester and computer software are not connected and data exchanged, the left and right two green lights on the lamp belt of the torque tester will alternately light for 6 seconds and extinguish for 3 seconds, suggesting that they are working in a stand-alone mode.

Screen display:


- 1) The screen shows that the unit of torque at Nm is Newton meters and can be switched to BFT (lbf. ft pounds. feet)
- 2) Screen display + sign is positive torque, display - sign is reverse torque, and +-sign is displayed on 96473, but not on 96474. The latter value is the real-time value of the test torque (tracking the torque, which can be transmitted to PC software by means of communication)
- 3) The value behind the screen display S is the setted torque value (S: set torque can be changed by PC software or operation keys)
- 4) The value behind the screen display P is the peak torque (P: peak torque can be transmitted to PC software by means of communication)

Button function:


Key 1: Increase set torque, key 2: Reduce set torque, key 3: Torque unit switching, key 4: set torque increment switching.

96473 (2-50Nm) button operation:

A single press of key 1 can increase the setting torque (S) by 0.1Nm or 1Nm, and a continuous press of key 1 can automatically increase the setting torque (S) by 0.1Nm or 1Nm increments, and the increment (0.1Nm or 1 Nm) can be switched by a single press of key 4.

A single press of key 2 can reduce the setting torque (S) by 0.1Nm or 1 Nm, and a continuous press of key 2 can automatically reduce the setting torque (S) by 0.1Nm or 1Nm. Reduction (0.1 Nm or 1 Nm) can be switched through a single press of key 4.

Torque Unit Cyclic Switching Through Key 3.

96474 (9-320Nm) button operation:

A single press of key 1 can increase the set torque (S) by 0.1Nm or 1 Nm or 10Nm, and a continuous hold of key 1 can automatically increase the set torque (S) by 0.1Nm or 1Nm or 10Nm increments. The increment (0.1Nm or 1Nm or 10Nm) can be switched by a single press of key 4 (switching order is 1 Nm->10Nm->0.1Nm cycle) .

Single press of key 2 can reduce the set torque (S) by 0.1Nm or 1Nm or 10Nm. Continuous press of key 2 can automatically reduce the set torque (S) by 0.1Nm or 1 Nm or 10Nm. Reduction (0.1 Nm or 1 Nm or 10Nm) can be switched by single press of key 4.

Torque Unit Cyclic Switching Through Key 3.

Operation:

Testing of the torque wrench can begin after the setting of the torque is completed (Please follow the rules of the torque wrench manufacturer for adjusting the torque of the wrench itself) .

When calibrating the torque wrench, the downward pressure calibration posture should be adopted, and the torque wrench should be basically in a horizontal state, and the calibration connection shaft between the wrench and the tester should be kept at an angle of 90 degrees.

When the torque test value is within the set tolerance percentage, the LED lamp band shows green, indicating the test result OK, otherwise the LED lamp band shows red and accompanied by a buzz, indicating the test result Not OK.

**Note:**

In order to obtain more stable and accurate test results, it is recommended that the time interval for re- testing after evaluation of single test results should be more than 2 seconds

**Note:**

Test torque should not be higher than the maximum testable torque of the tester, otherwise the tester may be damaged

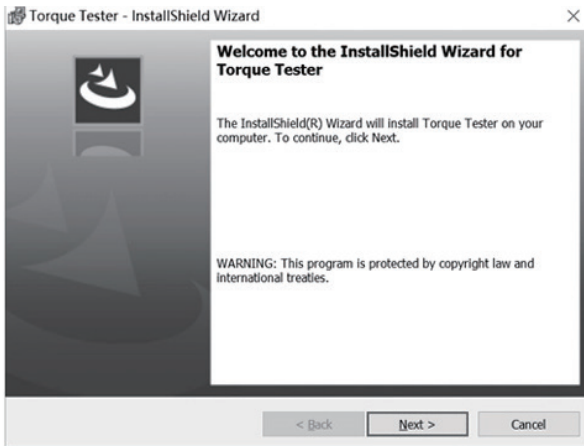
Torque test operation with SATA Torque Tester software :

More abundant and practical functions can be obtained by communicating with the tester through the software provided by SATA. At present, the two communication modes are USB to serial port mode and WIFI mode (communication mode can be selected in software interface) .

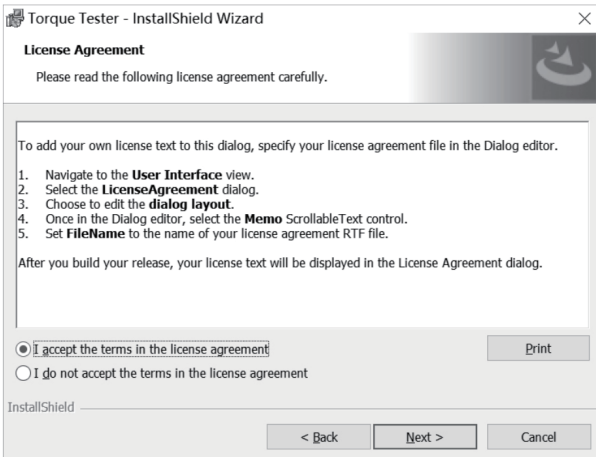
Basic configuration requirements of computer: 1. Wireless network card (for WiFi communication) 2. USB port (for USB to serial communication) 3. Win7 / win8 / win10 system 4. Microsoft office software or excel in it.

Software installation:

- 1) Find software & drivers -> SATA TorqueTester -> setup.exe on the U disk provided with the device, double-click setup.exe to install, Next > Continue.

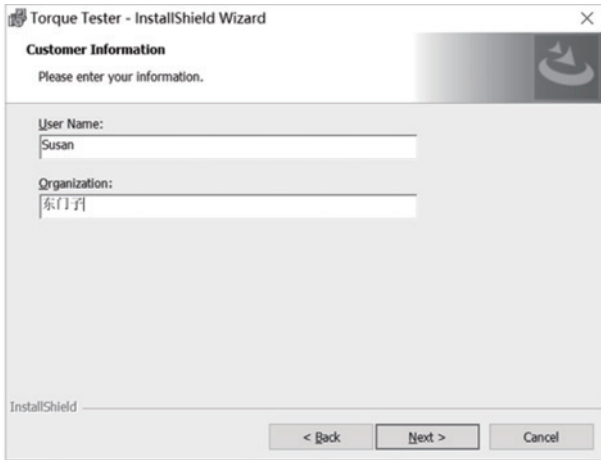


- 2) Choose I accept the terms in the license agreement, next>continue.

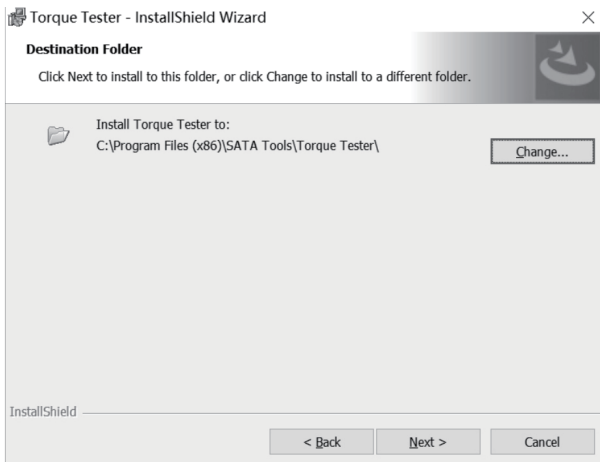




- 3) Enter the user's information Next > Continue.

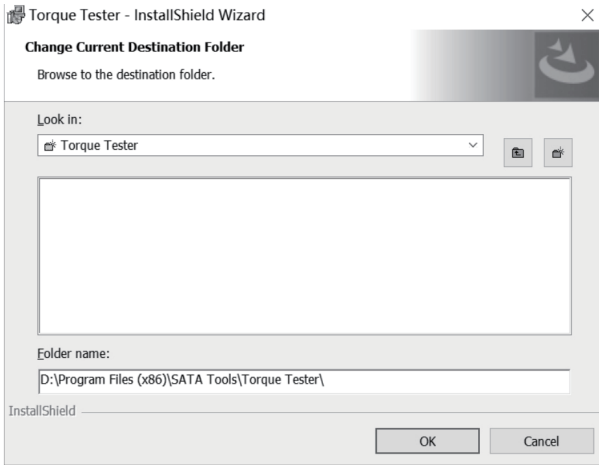


- 4) Change the installation target folder and select Change if no direct Next > Continue.

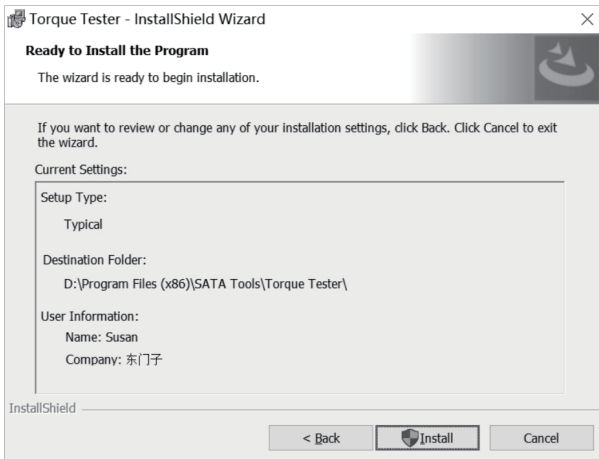




- 5) If you select the Change button in step 4, go to the following interface to modify the installation path.



- 6) Click the Install button to install the software.



- 7) Click the Finish button shown below to complete the installation.



- 8) When the software is successfully installed, the Lannch SATA Torque Tester will appear on the desktop.





- 9) Double-click the shortcut icon to start the software. The interface is as follows (95% of the screen is transverse after the interface is started, and the ratio of wide screen is maintained) .



WIFI Connection Configuration:

The integrated WIFI module of the torque tester uses AP mode and produces an SSID named SATA- xxx, where xxx is the serial number of the torque tester and the default connection password is 1234567890.

PC needs to integrate wireless network card, and make the following settings for the IP address of the network card: Wireless icon->network settings->Ethernet.



Right click on properties and select Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) .



IP settings follow picture below.



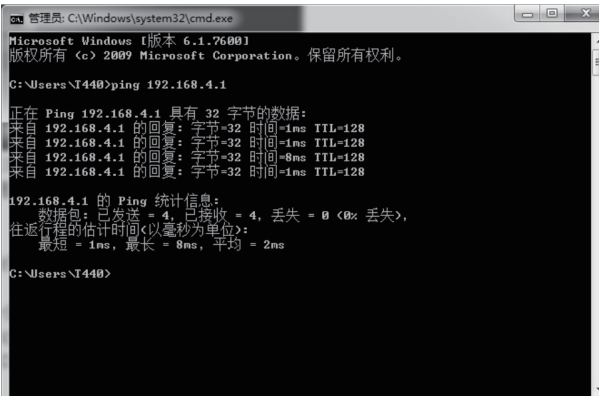
Then the SATA-xxx device is found in the wireless network connection for connection, and the initial connection needs to enter a password: 1234567890.



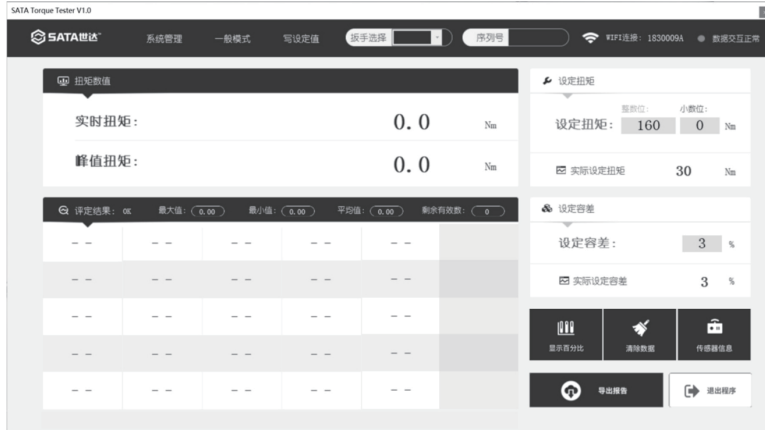
It is normal to see an exclamation mark (no Internet access) on the connection icon in the lower right corner when the connection is established. Then we can use CMD to check whether the connection with the torque tester is really established.



Input "ping 192.168.4.1" in command panel and check TTL feedback.

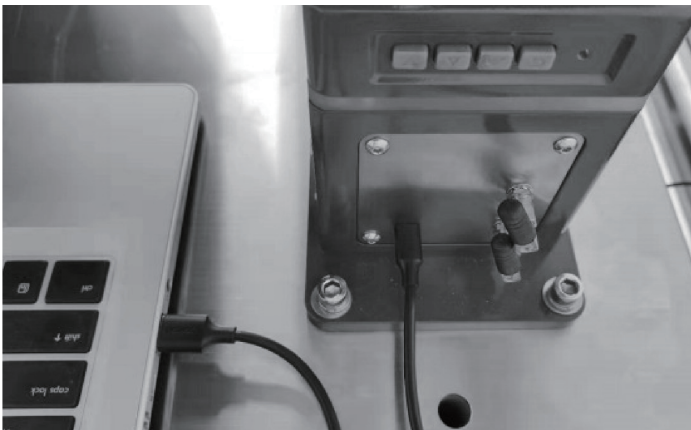


After starting the software, the default connection mode is WIFI connection and the WIFI icon is a button. After clicking, it will switch between WIFI and serial connection. Before switching, there will be dialog confirmation operation. WIFI Connection: The following content is the serial number of the torque tester connected to this software. The green dots in the back indicate the connection status. The connection succeeds in flashing alternately between green and grey, while the non-connection is always bright in grey. The normal data interaction behind represents that the information interaction between the software and the torque tester is normal, otherwise the data interaction is abnormal. In addition, if the torque tester and computer software are not connected and data exchanged, the left and right two green lights on the light belt of the torque tester will alternately light for 6 seconds and extinguish for 3 seconds, means that the tester work in a stand-alone mode.



USB to serial connection Configuration:

The serial communication between the torque tester and PC software adopts the mode of CH340 USB to serial port. It is necessary to connect the USB2.0 port of the power line matched with the device to the USB port of the computer, and the MINI T port of the other end to the torque tester. This can provide power for the torque tester as well as serial communication.



After the hardware connection is established, the driver of CH340 needs to be installed for the first time. Find software & drivers -> CH340 driver -> SETUP. EXE in the U disk provided with the device. Click SETUP. EXE to install.



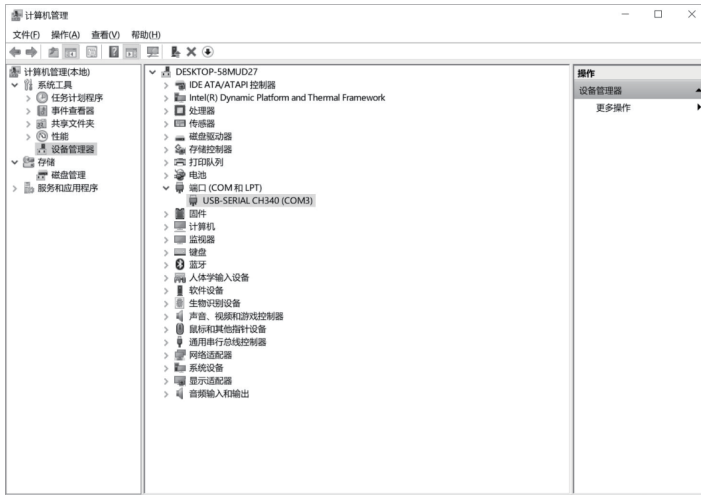
Successful installation will be prompted after installation is completed.



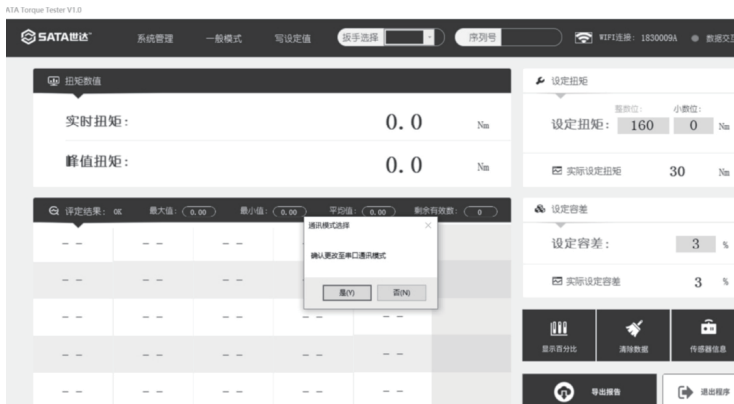
After successful installation, check the serial port name in parentheses after USB-SERIAL CH340 in the port of Device Manager.



COM3 in this example.



Open the SATA TorqueTester software and click the WIFI icon button in the upper right corner. This dialog box will pop up. If you choose "是", switch to serial communication, or cancel it.



If the serial name saved in the system (COM5 in this case) does not match the name of CH340 found in the device manager (COM3 in this case), the system will give an alarm.



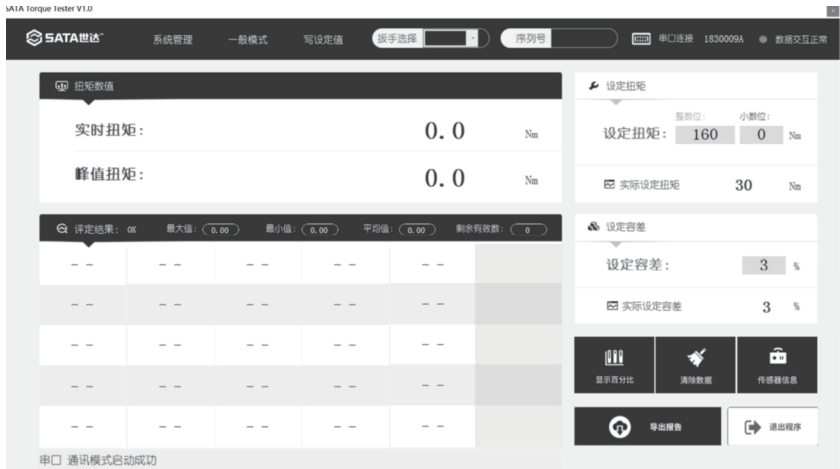
In this case, we need to modify the system management, click the system management button at the top of the software, and then a user login dialog box will pop up. We need to input the user name and password. The initial user name is sata, and the password is tool, which can be modified later in the system management.



After entering the system settings, you can see the name in the serial port name input box in the lower right corner. Modify this name to the same name as CH340 in the device manager (Note: In this case, COM3, different computers and usage, the name may be different) . Then click the button to save, success or failure. A dialog box will prompt you to click on the red x icon in the upper right corner to exit this interface.



After modifying the serial name of the system, go back to the main interface and click on the WIFI icon button. The pop-up dialog box clicks "是" (Yes). After success, the WIFI icon will become the serial icon. The WIFI connection prompt will become the function of serial connection prompt, status indication and information exchange prompt.





Note:

After the WIFI connection or serial connection with the torque tester is established, all operations of the software are the same. So the later part of the software introduction does not distinguish which connection mode is working

Software function introduction:

In order to describe the function of software conveniently and clearly, the main interface is specially divided into several areas.



Area A has three operation buttons. The font color of the button in the operation state is white, and the button in the lock state is black.

System Management:

User name and password are required to enter the system management sub- interface. In this sub-interface, users can create, modify and delete, set wrench information in verification mode and verification value in each stage, set serial port name.

General mode:

This button is a switch button, which will be switched in general mode and verification mode. In general mode, users can test the wrench up to 25 times. The set torque of the detection can be set on the torque tester and software (Setting Torque in F Area in Software: Setting Torque Value to be tested, Writing Setting Value Button in A Area to Torque Tester) .The test report can be exported through the Export Report button in H area (the Export Report button can be activated by the number of detection values between 1 and 25 in general mode) . This button can be unlocked only when the WIFI connection or serial connection between the software and the torque test is established in general mode and the data interaction is normal. When switching to verification mode, the wrench selection drop-down box in area B will be activated, the wrench model created in system management will be displayed in the drop-down box for selection, and the wrench model to be tested will be selected. The torques to be calibrated in each stage will be displayed on the rightmost side of area E. At the bottom of the software, there will be an information prompt box to prompt the operator's current operation steps, etc. To start the operation of verification mode, it is necessary to input the serial number of the wrench at the serial number of area B before the test can begin. Verification mode test torque is divided into five stages, each stage up to five sets of values, including a set number of residual effective values (pre-pressure) , all can be pre-set in system management. Here, the system management wrench pre-editing settings are explained. The operation of general mode and verification mode will be described in detail later.



Click on the "系统管理" button, enter the user name and password in the pop-up login dialog box, then enter the system management interface, and click the "显示信息" button in the interface, the top table will show the currently saved wrench information.

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

添加用户 型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

编辑用户

更改用户 显示信息 修改 插入 删除 串口名称: COM3 确定

Modifying, inserting and deleting buttons can modify, insert and delete wrench information accordingly, provided that all text boxes on the right side of the "添加用户" button already have corresponding information.

You can double-click the corresponding line in the table above to call out the corresponding information in this line to the text box on the right side of "添加用户". On the basis of this information, you can modify and delete it. In case of insertion, you need a new model.

For example, when you double-click the line ID 19, the corresponding information of model 96305 will be displayed in the text box. At this time, you can click the "删除" button to delete the wrench information, or you can modify other parameters besides the model, and then click the "修改" button to modify it. It can also be modified to other models on the basis of this model, and then inserted.

ID: For automatic generation

Model: Type of wrench, such as SATA 340Nm torque wrench 96313.

Serial Number: It's useless here. It's only for the model. Serial Number has no practical significance here.

Maximum Torque: Maximum Torque of this type of wrench, e.g. Maximum Torque of 96313, 340Nm.

Stage 1 Torque: Detection Torque Value in Stage 1. (Note: In general, the maximum torque required by the national standard is 20%, 40%, 60%, 80% and 100%. Five stages can be set up, up to five groups of values in each stage, and can also be set in reverse) .

Number of values 1: Number of detected values in the first stage, up to 5 groups .

The settings that continue until Phase 5 are the same.

Number of invalid values: Number of pressures (generally set to 3) for starting detection of torque wrenches under verification mode.

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	其
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

+	添加用户	96305	25	5	5	10	5	15	5	20	3	25	5	3
---	------	-------	----	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

- 删除用户

⚙ 更改用户

串口名称: COM3

The user management interface performs the operations of adding users, deleting users and changing user passwords

Adding Users: Enter the username and password to be added.

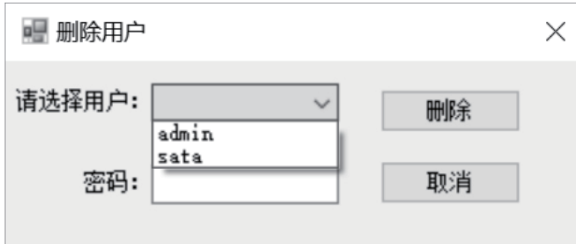
添加用户
✕

请输入用户名:

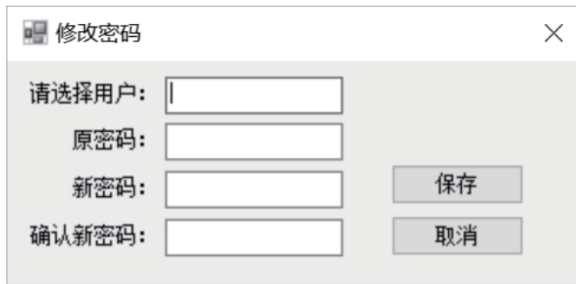
密码:

确认密码:

Delete users: Select the name of the user to be deleted, enter the password, at least one user will be retained, the system does not allow deletion of all users, when deleting the last user, the system will alarm and withdraw the deletion step.



Change user: Change user password, need to know the original user password.



Write Settings: This button can be unlocked in general mode and WIFI connection or serial connection is established and data interaction is normal. The font color is black in lock state. In general mode, the set torque of F region can be written into the torque tester by this button. The set value of the torque tester will be transmitted back to the software in real time and displayed at the actual set torque value of F region.

Area B is the input area of wrench selection and serial number.

Wrench selection: Wrench selection drop-down box is used to select the type of wrench in the verification mode, which is used to adjust the parameters of the corresponding model tool set in the system settings, such as the verification torque at each stage.

Serial Number: This serial number input text box can input the serial number of wrench in general mode and verification mode to save in the export test report. In general mode, the serial number is not mandatory input. In verification mode, the serial number of wrench must be input, otherwise the verification can not start.

Area C is the area of connection mode selection and connection status indication.



When the software is opened, the default is WIFI connection. This icon indicates that the current connection is WIFI connection. You can switch to serial connection mode by clicking the icon button.



Serial Port Connection Instructions, you can switch to WIFI Connection Mode by clicking on this icon.

串口连接 1830009A

Text is used to display the current connection mode. The serial number of the current connected torque tester is displayed at the combination of numbers and letters.

● 数据交互正常

The alternating flickering of green and grey dots indicates that the current connection has been established, and the constant brightness of grey dots indicates that the current connection has not been established. Text display shows the data interaction between the torque tester and the software. There are two kinds of situations, normal and abnormal.

Area D is the real-time and peak torque feedback from the torque tester.

Real-time Torque is Tracking Torque.

The peak torque is the first peak torque of the wrench, and if the peak torque is qualified (whether the difference between the set torque and the set torque is within the percentage deviation of the set tolerance), the peak torque is shown in green and the unqualified is shown in red (see the example below).

峰值扭矩:	35.1	Nm
峰值扭矩:	36.8	Nm

Area E is the display and preservation area of multiple test results.

The evaluation results are included in the status bar. If all the test data are qualified, it will be OK. If one set of values is not qualified, it will be NOK. When OK, the status bar is green and the evaluation result is OK. When NOK, the status bar is red and the evaluation result is NOK.

The maximum, minimum and average values are the maximum, minimum and average results of multi- group data statistics in the general mode (displayed as 0 in the verification mode), and the residual effective values are the number of remaining preloads in the verification mode (set in the system management, set as 0 in the general mode).

Each row below has five historical peaks, up to 25.

评定结果: OK 最大值: 35.8 最小值: 35.0 平均值: 35.3 剩余有效数: 0					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
评定结果: NOK 最大值: 36.8 最小值: 24.3 平均值: 30.3 剩余有效数: 0					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

In the verification mode, there is also a set value of multiple groups of values (up to 5 groups per stage) at the right side of each 5 groups of values, indicating that yellow is the current stage of detection.

评定结果: OK 最大值: 0.00 最小值: 0.00 平均值: 0.00 剩余有效数: 0					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

F area is the setting value input in general mode and the setting value display area feedback from the torque tester in real time. Setting Torque: Detecting Torque Settings (in general mode), setting integer and decimal digits separately, writing through the "写设定值" button in Area A.

Actual Torque Settings: Torque Settings Feedback Real-time from Torque Tester (Torque Value Behind S on Current Torque Tester).

🔧 设定扭矩

整数
小数

设定扭矩:

160

0

Nm

☑ 实际设定扭矩

20
Nm

G area is the set tolerance display area for input of the set value of the torque tolerance and feedback from the torque tester in real time. The default torque tolerance is 3%.

Setting Tolerance: Tolerance to Determine whether Peak Torque is Qualified (Note that the determination tolerance of the torque tester can only be changed by computer software) . The tolerance setting text box is locked, and the tolerance setting itself is a trigger button. When clicked in general mode, the user name and password are required to be entered (invalid under verification mode) . When the input is correct, the input box will be unlocked. After entering the tolerance value that you want to change and clicking the "Write Settings" button to write, the text box will be locked again.

Actual Setting Tolerance: Setting Tolerance Value Feedback Real-time from Torque Tester.



Area H has five operation buttons.

Display Number: This button is a switch button, which can switch the calibration value recorded in E area between value and percentage.





Clear Data: This button is used to clear the currently saved historical data in Area E and to calibrate the current calibration to restart.
Sensor information: This button is used to enter the sensor information interface of the torque tester. The user needs to be verified when entering the interface. After entering, the specific parameters of the sensor can be viewed (write permission is limited to SATA manufacturers) .



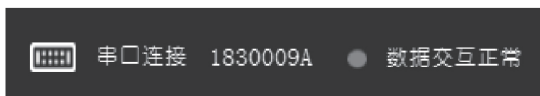
Export Report: This button is used to export the detection data stored in E area to the record folder of D or C disk. Note: Record folders need to be created by users themselves, and can be placed in the root directory of C or D disks. In general mode, as long as more than one set of test data is generated, the report can be exported. In verification mode, the multi-stage detection of the selected type wrench needs to be completed before the report can be exported.

Exit program: This button is used to exit the SATA TorqueTester software. After clicking, there will be a dialog box asking whether to confirm the exit program, select "是" to exit directly, and select "否" to return to the current running program.

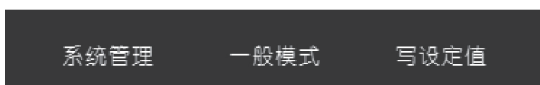


Test in general mode:

- 1) Verify that the software is connected to the torque tester (via WIFI or serial port) and that the data interaction is normal.



- 2) Verify that the detection mode is general mode.



- 3) When setting the torque, input the set value of the torque (in this case, 30Nm), and write it through the "写设定值" button, check whether the actual set torque is the set 30Nm.



- 4) You can choose whether you need to input the serial number of the wrench (the input serial number can be reflected in the export report), and then the wrench selection drop-down box is locked (activated in verification mode).



- 5) Adjust the torque wrench to 30Nm, and then carry out preloading test on the torque tester according to the specifications. After three times preloading, the preloading data is cleared through the "清除数据" button. The information prompt box at the bottom of the software contains the operation step prompt information.



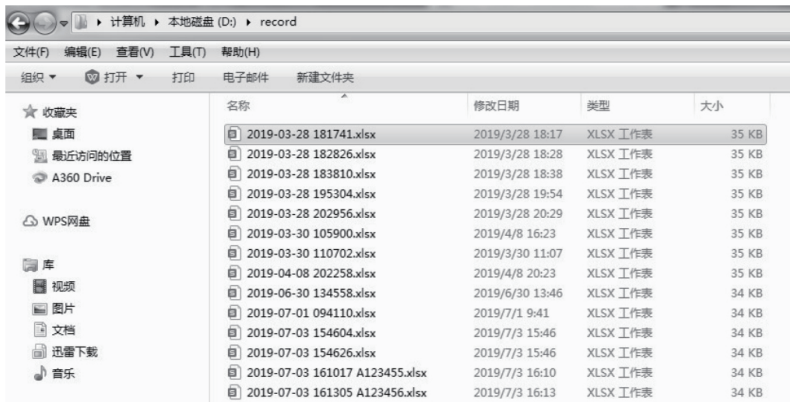
- 6) Torque wrench is tested on the torque tester according to the specifications. The test results will be displayed in E area.



7) If you need to export the report, click the "导出报告" button to export the report.



8) Exported reports are stored as Excel files in the record folder under the root directory of disk C or D (record folder needs to be created by users). The file naming rule is the date and serial number.



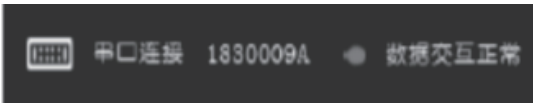


9) The format of the calibration report is shown in the figure below.

OK									
产品编号:			品名:			序列号: A123456			
类型:			等级: A		状态:				
温度: 15-33℃			湿度: <90%						
测试机编号: 1830009A			测试机校验码:						
检验员:			日期: 2019/7/3 15:46			签字:			
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67		
读值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0				
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67		
读值误差	0	0	0	-0.2	-0.2				
30									

Testing in verification mode:

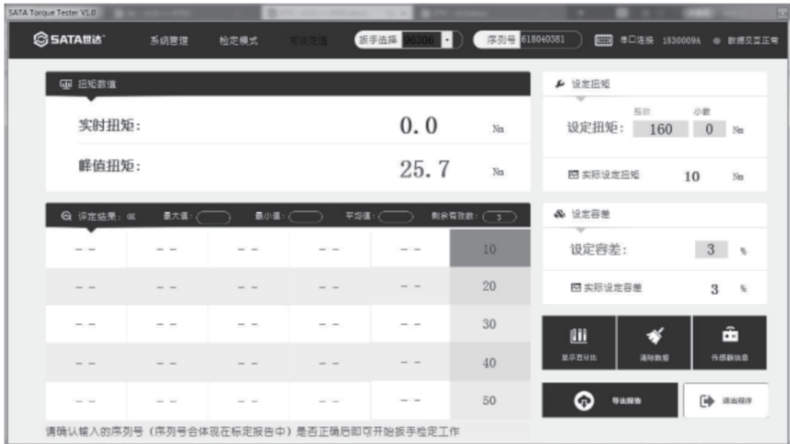
1) Verify that the software is connected to the torque tester (via WIFI or serial port) and that the data interaction is normal.



2) Verify that the detection mode is the verification mode (when the "Write Settings" button is locked).



- 3) Select the type of wrench to be tested in the wrench selection drop-down box. In this case, select 96306 edited before, and enter the wrench serial number 618040381 in the serial document box. If you do not input any serial number, the number of times of preloading will not decrease and there will be no data record in the E area.



- 4) Set the torque of the torque wrench to 10Nm indicated by the yellow area and pre-press it three times until the value of the remaining valid number is 0.





- 5) Complete the five-stage test according to the torque of the Yellow Icon and the prompt in the message box (in this case, 96306 is edited into five sets of values in stage 1-3, three sets of values in stage 4-5, and five sets of values are required in the general verification report).



- 6) View the calibration report in the record folder, and automatically identify the product number and name in the calibration report.

产品编号:	96306		品名:	50Nm 扭力扳手		序列号:	618040381	
类型:			等级:	A		状态:		
温度:	15-33℃		湿度:	<90%				
测试仪编号:	1830009A		测试机校验码:					
检验员:			日期:	2019/7/3 16:52		签字:		
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99	
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1			
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05	
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4			
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35	
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6			
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02	
读值误差	-0.6	-0.9	-1					
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20	
读值误差	-0.2	0.1	-0.5					



Service and warranty :

Service:

To ensure the best support for our customers, STV series provides a complete set of calibration and maintenance facilities for all its products.

We store most of the spare parts for torque testers, sensors and our digital wrenches. If you buy products from our company, our company is the only supplier to provide spare parts and services for you. For service, please call 021-60615662 from 9:00 a.m. to 5:00 p.m. Monday to Friday.

We need to remind you that the system and components need to be calibrated and authenticated regularly. Please give us the relevant information, and we will inform you in time when to re-calibrate and re- authenticate.

Limited Warranty Statement:

The warranty period of SATA Torque Tester is one year from the date of delivery. The warranty content is material and process defects. The warranty does not include any faults caused by the application of torques beyond the specified range to sensors or loaders, the operation of systems with damaged sensor wires, or other damage caused by improper use, abuse or unauthorized modification. When used with impact wrenches, the warranty is limited to electronic digital display units. This warranty does not include calibration.

When repairing, all costs are borne by the company or individual that returns the parts (or components) . Freight on arrival is not accepted.

Any modification of any part of the equipment without the explicit written permission of SATA will not be guaranteed. For unauthorized modification of product Institutes.

SATA will not be liable for any claims, requirements, equipment damage or personal injury arising from altered parts and/or the use of altered SATA Torque Tester.

SATA's obligation to its products is limited to maintenance or replacement; in any case, SATA will bear any direct or indirect loss or damage of any nature caused by its products or the use of relevant information, or other costs incurred or incurred. This guarantee replaces all other guarantees or marketability as well as the applicability for specific purposes. Except as specified in this article, any express or implied warranties of marketability or applicability for a particular purpose will not apply to SATA.



Katalog

Einleitung.....	69
Produkteinführung.....	69
Produktbeschreibung.....	69
Bedienungsanleitung.....	70
Kalibrierung des eigenständigen Geräts.....	70
Stromversorgung.....	70
Bildschirmanzeige.....	71
Tastenfunktion.....	71
96473 (2-50Nm) -Tastenbedienung.....	71
96474 (9-320Nm) - Tastenbedienung.....	72
Bedienung.....	72
Drehmomenttestbetrieb mit der SATA TorqueTester-Software.....	72
Installation der Software.....	73
KONFIGURATION DER WIFI-VERBINDUNG.....	78
Konfiguration der seriellen Schnittstelle.....	81
Einführung in die Softwarefunktion.....	86
Erkennung im Normalmodus.....	94
Erkennung im Überprüfungsmodus.....	97
Service und Garantie.....	100
Service.....	100
Beschränkte Garantieerklärung.....	100

Einleitung :

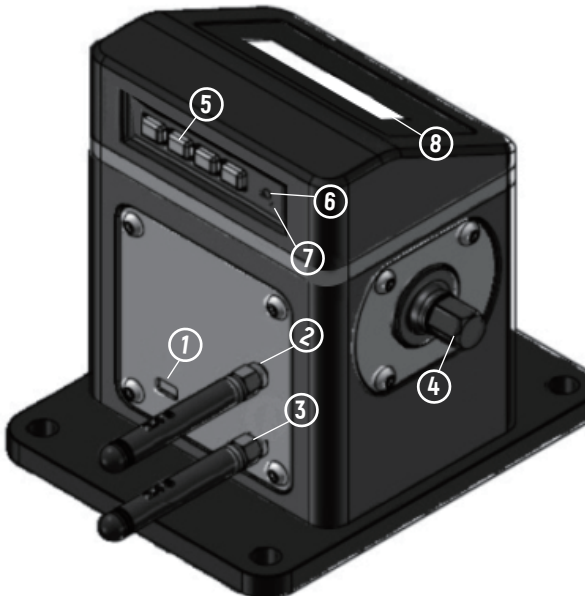
Produkteinführung:

STV-Serie Drehmomenttester ist ein einfaches und vielseitiges kompaktes Drehmomentprüfgerät zur Erfassung von Drehmomenten von Handwerkzeugen mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$. Die Produkte für 96473 (2-50Nm) und 96474 (9-320Nm) sind schon vorhanden und für 50-1000Nm werden in Kürze verfügbar sein, also bleiben Sie dran.

Produktmerkmale:

- 1) Nachführung und Erfassung des Spitzendrehmoments (erste Spitze)
- 2) Ablesegenauigkeit $\pm 1\%$
- 3) Ein Kalibrierdrehmomentwert wird voreingestellt
- 4) Ein Drehmomenttoleranzprozentsatz wird voreingestellt, so dass es automatisch ermittelt wird, ob der Messwert qualifiziert ist
- 5) Grüne LED-Lichtleiste bedeutet eine Qualifizierung
- 6) Rote LED-Lichtleiste bedeutet keine Qualifizierung und es gibt ein Summen
- 7) Die serielle USB-Schnittstelle erlaubt eine bidirektionale Kommunikation, womit man den eingestellten Wert und andere Informationen schreiben auch den Drehmomentwert lesen kann. (Die Kommunikationssoftware wird kostenlos zur Verfügung gestellt)
- 8) WIFI bidirektionale Kommunikation. Es kann Informationen wie z.B. Sollwert schreiben und kann auch Drehmomentwert lesen (Die Kommunikationssoftware wird kostenlos zur Verfügung gestellt)
- 9) Es gibt optionale Kalibrierwagen und Komponenten, die die Bildung des Kalibrierungssystems vom Drehmomentschlüssel erleichtern
- 10) Die Stromversorgung erfolgt über GS 5V, die für Mobiltelefone und Tablets üblich ist

Produktbeschreibung:



**Beschreibung:**

- 1) Mini-USB-Schnittstelle zur Stromversorgung und Kommunikationsschnittstelle
- 2) Externe Bluetooth-Kommunikationsantenne
- 3) Externe WIFI-Kommunikationsantenne
- 4) Kalibrierungsausgangswelle (mit Lageraufnahme innen)
- 5) Bedienungstasten
- 6) Schallloch und Gerätelauflanzeigeloche des Summers
- 7) Aufgeleuchtete LED-Lichtleiste
- 8) OLED-Anzeigeleuchte

Lieferumfang:

- 1) Hauptgerät des Drehmomententesters
- 2) 5V-Netzteil (100-240V-Wechselstrom, 50-60 Hz-Eingang)
- 3) Hülse (96473 mit einer Hülse von 3/8" Umdrehung 11mm, 96 474 mit einer Hülse von 3/8" 1/2 Umdrehung sowie einer Hülse von 1/2" Umdrehung 19mm)
- 4) U-Speicher (einschließlich elektronischer Version der Bedienungsanleitung, passender SATA Drehmomententester V1.0-Software und -Treiber usw.)
- 5) Kalibrierschein (mit qualifiziertem Siegel)
- 6) Netzkabel (USB2.0 bis Mini-USB-Kabel von 1,5 m, T-Anschluss. Es kann für die Stromversorgung und die serielle USB-Kommunikation verwendet werden)
- 7) Innen- und Außenverpackung

Bedienungsanleitung :

Kalibrierung des eigenständigen Geräts:**Stromversorgung:**

Verbinden Sie den Drehmomententester (Mini-T-Schnittstelle) und das 5V-Netzteil (USB2.0-Schnittstelle) zur Stromversorgung über ein zufällig abgestimmtes Stromkabel oder verbinden Sie die 5V-Gleichstromversorgung wie z.B. der Energiebank und die USB-Schnittstelle des Computers zur Stromversorgung.

Nach dem Einschalten des Systems wird das System initialisiert. Die Zeit beträgt ca. 10 Sekunden. Wenn das System eingeschaltet wird, leuchtet die LED-Lichtleiste rot und die LED-Lichtleiste ist zwischen grün-> rot-> grün->erlischt gewechselt. Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal. S (Setting Value / Einstellungswert) stellt den Drehmomenteinstellungswert dar. Zu diesem Zeitpunkt ist die Systeminitialisierung abgeschlossen und kann in den Arbeitszustand übergehen.

Wenn zwischen der Computersoftware und dem Drehmomententester keine Verbindung sowie kein Austausch von Daten vorliegt, werden die beiden grünen Lichtleisten rechts und links auf dem Drehmomententester abwechselnd 6 Sekunden aufgeleuchtet und 3 Sekunden gelöscht, um darauf hinzuweisen, dass es im Standalone-Modus arbeitet.

Bildschirmanzeige:


- 1) In der Bildschirmanzeige bedeutet Nm Newtonmetern und kann auch auf lbf.ft umgeschaltet werden
- 2) In der Bildschirmanzeige bedeutet + für positives Drehmoment, - für negatives Drehmoment. Symbole + - werden auf 96473 und nicht auf 96474 angezeigt. Der Wert dahinter ist der Echtzeitwert des Prüfmoments (Nachführungsmoment. Dieser Wert kann über Kommunikation an die PC-Software übertragen werden)
- 3) In der Bildschirmanzeige ist der Wert hinter S den Drehmomenteinstellungswert (S: setting torque. Das Einstell Drehmoment kann über die PC-Software oder die Bedientasten geändert werden)
- 4) In der Bildschirmanzeige ist der Wert hinter P Spitzendrehmoment (P: peak torque. Dieser Wert kann über die Kommunikation an die PC-Software übertragen werden)

Tastenfunktion:


1-Taste: Erhöhung des eingestellten Drehmoments, 2-Taste: Reduzierung des eingestellten Drehmoments, 3-Taste: Einheitsumschaltung des Drehmoments, 4-Taste: Einstellung der Drehmomenterhöhungsumschaltung.

96473 (2-50Nm) – Tastenbedienung:

Durch einmaliges Drücken der 1-Taste kann das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm erhöht werden. Halten Sie die 1-Taste gedrückt, um das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm in Schritten von 0,1 Nm oder 1 Nm automatisch zu erhöhen. Umschalten mit einem einzigen Druck auf die 4-Taste.

Durch einmaliges Drücken der 2-Taste kann das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm reduziert werden. Halten Sie die 2-Taste gedrückt, um das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm in Schritten von 0,1 Nm oder 1 Nm automatisch zu reduzieren. Umschalten mit einem einzigen Druck auf die 4-Taste.

Die Drehmomenteinheit wird mit der 3-Taste zyklisch geschaltet.

96474 (9-320Nm) - Tastenbedienung:

Durch einmaliges Drücken der 1-Taste kann das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm oder 10Nm erhöht werden. Halten Sie die 1-Taste gedrückt, um das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm oder 10Nm in Schritten von 0,1 Nm oder 1 Nm oder 10Nm automatisch zu erhöhen. Umschalten mit einem einzigen Druck auf die 4-Taste (Der Schaltzyklus ist 1 Nm -> 10 Nm -> 0,1 Nm) .

Durch einmaliges Drücken der 1-Taste kann das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm oder 10Nm erhöht werden. Halten Sie die 1-Taste gedrückt, um das eingestellte Drehmoment (S) um 0,1 Nm oder 1 Nm oder 10Nm in Schritten von 0,1 Nm oder 1 Nm oder 10Nm automatisch zu erhöhen. Umschalten mit einem einzigen Druck auf die 4-Taste .

Die Drehmomenteinheit wird mit der 3-Taste zyklisch geschaltet.

Bedienung:

Nach dem Einstellen des Drehmoments können Sie mit dem Testen des Drehmomentschlüssels beginnen (Um das Drehmoment des Drehmomentschlüssels einzustellen, befolgen Sie die Angaben des Drehmomentschlüsselherstellers) .

Bei der Kalibrierung sollte sich der Drehmomentschlüssel in der Kalibrierungsposition niederhaltend befinden, und der Drehmomentschlüssel sollte sich im Wesentlichen im horizontalen Zustand befinden, und der Schlüssel sollte einen Winkel von 90 Grad mit dem Kalibrierdorn des Testers darstellen.

Liegt der Testwert des Drehmoments innerhalb des eingestellten Toleranzprozentsatzes, zeigt die LED-Lichtleiste grün an und es bedeutet, dass das Testergebnis in Ordnung ist, andernfalls wird die LED-Lichtleiste zeigt rot mit einem Piepton an, und es bedeutet, dass das Testergebnis nicht in Ordnung ist.

**Hinweis:**

Um stabilere und genauere Testergebnisse zu erhalten, wird empfohlen, dass das Zeitintervall zwischen den erneuten Tests nach einer einzelnen Testergebnisbewertung vorzugsweise mehr als 2 Sekunden beträgt

**Hinweis:**

Das Prüfmoment sollte nicht höher als das maximal prüfbare Drehmoment des Testers sein, da es sonst zu Beschädigungen des Testers kommen kann

Drehmomenttestbetrieb mit der SATA TorqueTester-Software :

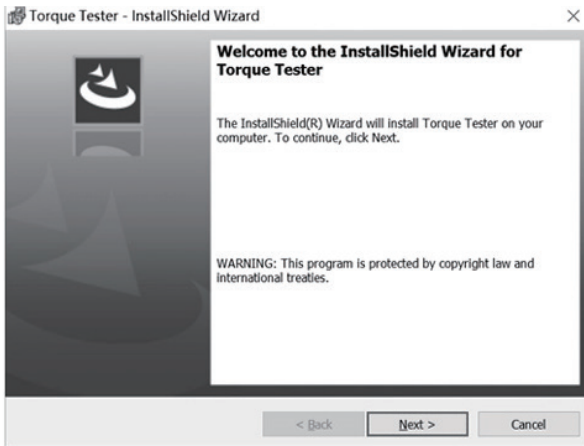
Holen Sie sich reichhaltigere und nützlichere Funktionen, indem Sie mit der von SATA bereitgestellten Software eine Verbindung zum Tester herstellen.

Die beiden derzeit verfügbaren Kommunikationsmethoden sind USB zu serieller Schnittstelle und WIFI-Kommunikation (Der Kommunikationsmodus kann in der Software-Schnittstelle ausgewählt werden) .

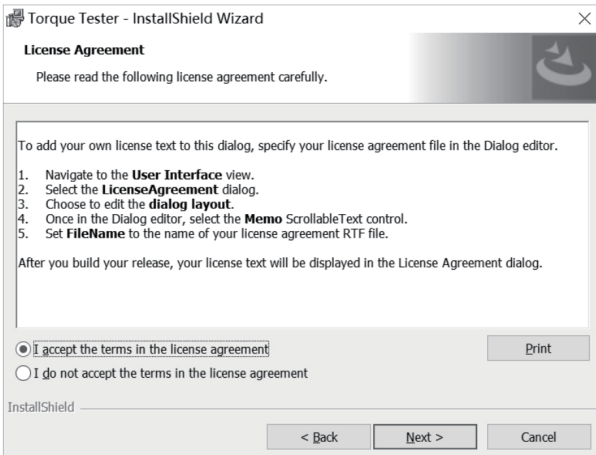
Grundlegende Konfigurationsanforderungen des Computers: 1. eine WLAN-Netzwerkkarte (zur WLAN-Kommunikation) ; 2. mit einem USB-Anschluss (USB zur seriellen Kommunikation) 3. Win7 / Win8 / Win10; 4. Mit der Software Microsoft Office oder Excel darin.

Installation der Software:

- 1) Suchen Sie im mitgelieferten U-Speicher software & drivers -> SATA TorqueTester ->setup.exe. Doppelklicken Sie setup.exe zur Installation, Next > zum Fortfahren.

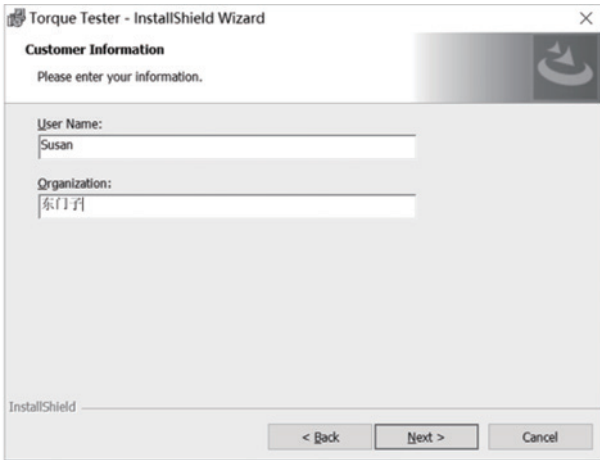


- 2) Wählen Sie I accept the terms in the license agreement, Next > zum Fortfahren.

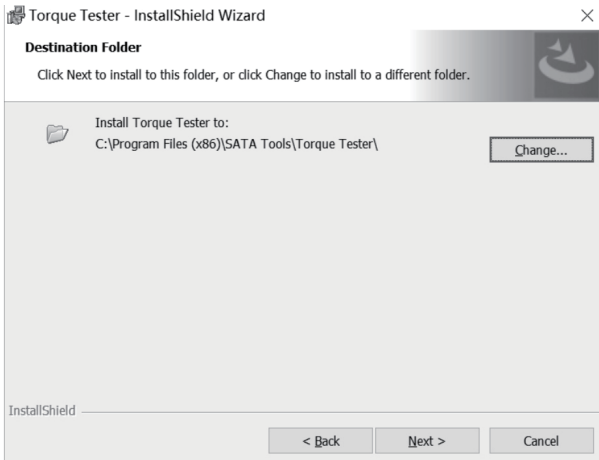




- 3) Benutzerinformationen eingeben, Next > zum Fortfahren.

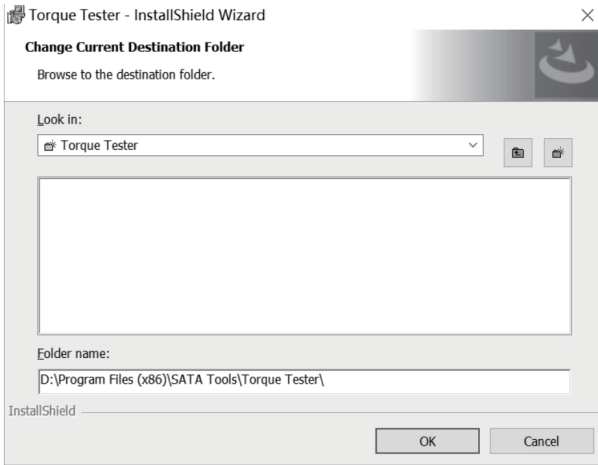


- 4) Ändern Sie den Installationszielordner und wählen Sie Change, sonst unmittelbar Next > zum Fortfahren.

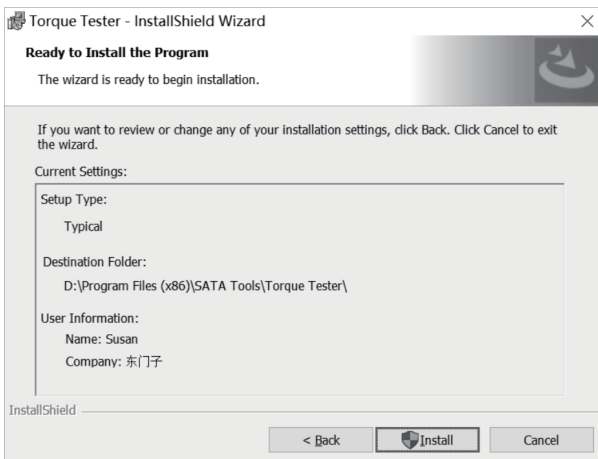




- 5) Wenn Sie in Schritt 4 auf die Schaltfläche Change klicken, wechseln Sie zur folgenden Oberfläche, um den Installationspfad zu ändern.



- 6) Klicken Sie auf die Schaltfläche Install, um die Software zu installieren.



- 7) Klicken Sie unten auf die Schaltfläche Finish, um die Installation abzuschließen.



- 8) Nach der erfolgreichen Installation der Software sehen Sie die Verknüpfung des SATA-Symbols auf dem Desktop (Lannch SATA TorqueTester) .





- 9) Doppelklicken Sie das Verknüpfungssymbol, um die Software zu starten, und die Schnittstelle wird wie folgt angezeigt. (Nachdem die Benutzeroberfläche gestartet wird, nimmt sie 95% des Bildschirms horizontal ein und das Breitbildverhältnis in horizontaler und vertikaler Richtung beibehalten) .



KONFIGURATION DER WIFI-VERBINDUNG:

Das integrierte WLAN-Modul vom Drehmomenttester verwendet den AP-Modus und generiert eine SSID mit dem Namen SATA-xxx, wobei xxx die Seriennummer von Drehmomenttester ist. Für die Verbindung ist das voreingestellte Passwort erforderlich: 1234567890.

Der PC muss die WLAN-Netzwerkarte integrieren und die IP-Adresse der Netzwerkkarte sind wie folgt einzustellen:

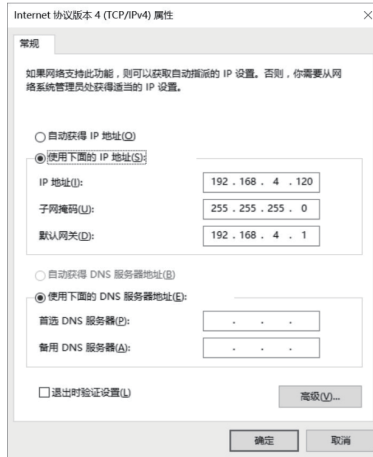
Symbol für drahtlose Verbindung -> Netzwerk- und Freigabezentrum öffnen -> Adaptereinstellungen ändern.



Suchen Sie die WLAN-Netzwerkkarte und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Eigenschaften -> Internetprotokoll Version 4 (TCP / IPv4).



Wählen Sie dann die unten stehende IP-Adresse und stellen Sie sie wie unten gezeigt ein.



Suchen Sie dann das SATA-xxx-Gerät in der WLAN-Verbindung, um eine Verbindung herzustellen. Für die erste Verbindung ist ein Passwort erforderlich: 1234567890.

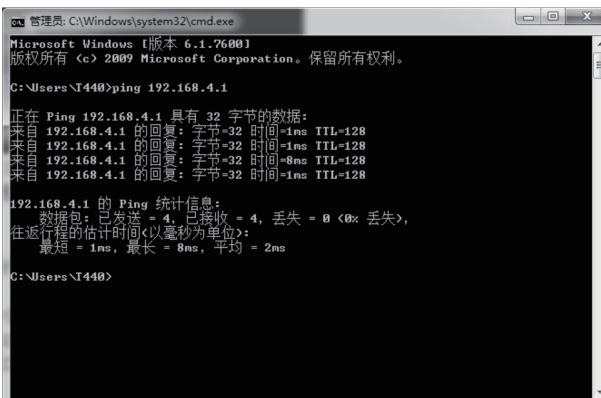


Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, wird auf dem Verbindungssymbol in der unteren rechten Ecke ein Ausrufezeichen (kein Internetzugang) angezeigt. Dies ist normal. Dann können Sie mit cmd prüfen, ob die Verbindung zum Drehmomenttester tatsächlich besteht.

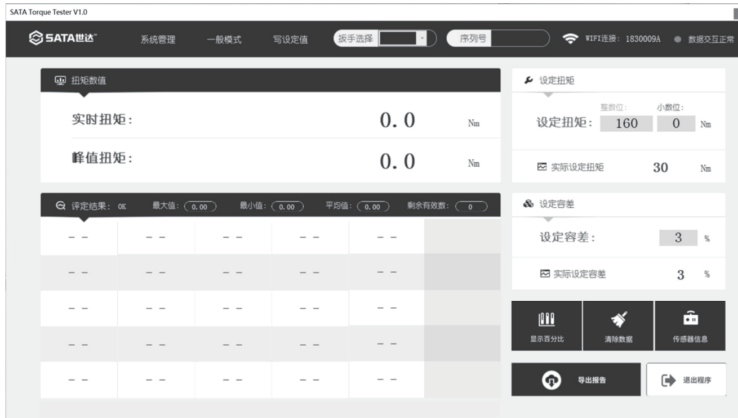
Klicken Sie auf die Windows-Schaltfläche in der unteren linken Ecke des Systems und geben Sie cmd in das Popup-Dialogfeld ein.



Geben Sie auf der Befehlskarte ping 192.168.4.1 ein. Wenn der TTL-Rückmeldungswert vorliegt, ist es OK.

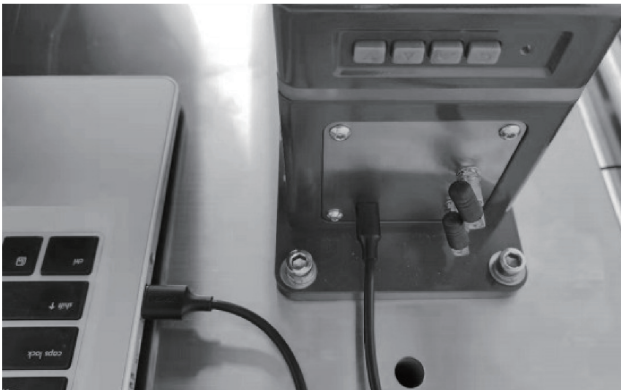


Nach dem Start der Software ist der Standardverbindungsmodus WLAN-Verbindung. Das WLAN-Symbol ist die Schaltfläche. Nach dem Klicken wird zwischen WLAN-Verbindung und serieller Verbindung umgeschaltet. Vor der Umschaltung wird ein Dialogfeld zur Bestätigung der Bedienung angezeigt. WLAN-Verbindung: Der folgende Inhalt ist die Seriennummer des mit dieser Software verbundenen Drehmomenttesters. Der grüne Punkt dahinter zeigt den Verbindungsstatus an. Die Verbindung wird abwechselnd in grün und grau hergestellt. Wenn keine Verbindung besteht, ist sie grau und stetig. Die anschließende Dateninteraktion bedeutet normalerweise, dass der Informationsaustausch zwischen der Software und dem Drehmomenttester i.O. ist, andernfalls ist die Dateninteraktion anormal. Wenn der Drehmomenttester nicht mit der Computersoftware verbunden ist und die Daten damit austauscht, leuchten die linken und rechten grünen Leuchten auf der Lichtleiste des Drehmomenttesters abwechselnd für 6 Sekunden und erlöschen für 3 Sekunden, um anzuzeigen, dass sich der Betrieb im Standalone-Modus befindet.



Konfiguration der seriellen Schnittstelle:

Für die serielle Kommunikation zwischen Drehmomenttester und PC-Software wird CH340 USB – serieller Schnittstelle verwendet. Sie müssen den USB2.0-Anschluss des Stromkabels, das mit dem Gerät übereinstimmt, mit dem USB-Anschluss des Computers und den MINI-USB T-Anschluss am anderen Ende verbinden, um eine Verbindung zum Drehmomenttester herzustellen. Dies kann verwendet werden, sowohl um eine Stromversorgung als auch um eine serielle Kommunikation für den Drehmomenttester bereitzustellen.



Wenn Sie den CH340-Treiber zum ersten Mal installieren müssen, nachdem die Hardware-Verbindung hergestellt ist, finden Sie die Software und Treiber -> CH340-Treiber -> SETUP.EXE auf der mit dem Gerät gelieferten U-Speicher. Klicken Sie zum Installieren auf SETUP.EXE.



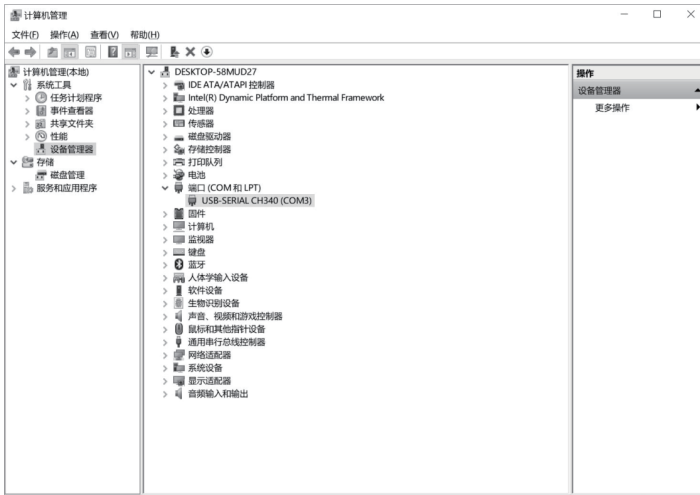
Nach Abschluss der Installation wird eine Eingabeaufforderung für eine erfolgreiche Installation angezeigt.



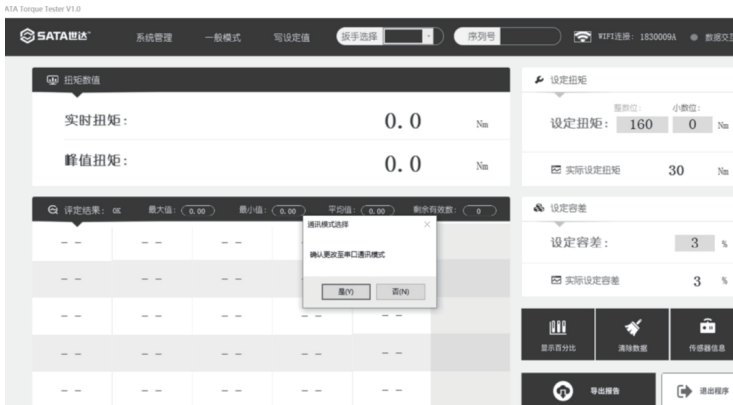
Wechseln Sie nach erfolgreicher Installation zum Anschluss des Geräte-Managers und sehen Sie sich den Namen des seriellen Anschlusses in den Klammern hinter dem USB-SERIAL CH340 an. (Arbeitsplatz) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Eigenschaften -> Geräte-Manager.



Dieses Beispiel ist COM3.



Öffnen Sie die Software SATA TorqueTester und klicken Sie auf die Schaltfläche in der oberen rechten Ecke des WLAN-Symbols. Ein Dialogfeld erscheint, wählen Sie dabei 'Ja' und es schaltet dann auf die serielle Kommunikation oder sonst wird es storniert.



Wenn der Name der im System gespeicherten seriellen Schnittstelle (in diesem Beispiel COM5) nicht mit dem Namen von CH340 im Geräte-Manager (in diesem Beispiel COM3) übereinstimmt, gibt das System einen Alarm aus.



In diesem Fall müssen wir zunächst Änderungen im Managementsystem machen. Klicken Sie in der oberen Reihe der Software - Systemverwaltungsschnittfläche, dann erscheint ein Benutzer-Anmeldedialogfeld. Geben Sie Ihren Benutzernamen und das Passwort ein. Der anfängliche Benutzername ist sata, das Passwort ist tool Sie können im Folgenden in der Systemverwaltung geändert werden.



The screenshot shows the SATA management software interface. At the top, there are navigation tabs: 系统管理 (System Management), 检定模式 (Calibration Mode), 数据设置 (Data Settings), 扳手选择 (Wrench Selection), and 序列号 (Serial Number). The main area is divided into several sections:

- 用户登录 (User Login):** A dialog box is open, showing a login form with fields for 用户名 (Username) and 密码 (Password). The username is pre-filled with 'sata' and the password with 'tool'. There are buttons for 登录 (Login) and 取消 (Cancel).
- 检定数据 (Calibration Data):** A table showing calibration results. The first row shows 平均值 (Average Value) as 0.0 Nm. Below it, another row shows 峰值扭矩 (Peak Torque) as 0.0 Nm. The table has columns for 检定结果 (Calibration Result), 最大值 (Maximum Value), 最小值 (Minimum Value), 平均值 (Average Value), and 剩余有效数 (Remaining Valid Count).
- 设定扭矩 (Setting Torque):** A section for setting torque. It shows 设定扭矩 (Setting Torque) as 160 Nm, 实际设定扭矩 (Actual Setting Torque) as 160 Nm, 设定容差 (Setting Tolerance) as 3%, and 实际设定容差 (Actual Setting Tolerance) as 3%.
- 功能按钮 (Function Buttons):** A row of buttons for 显示百分比 (Show Percentage), 清除数据 (Clear Data), and 传输信息 (Transfer Information).
- 操作按钮 (Action Buttons):** Buttons for 导出报告 (Export Report) and 退出程序 (Exit Program).

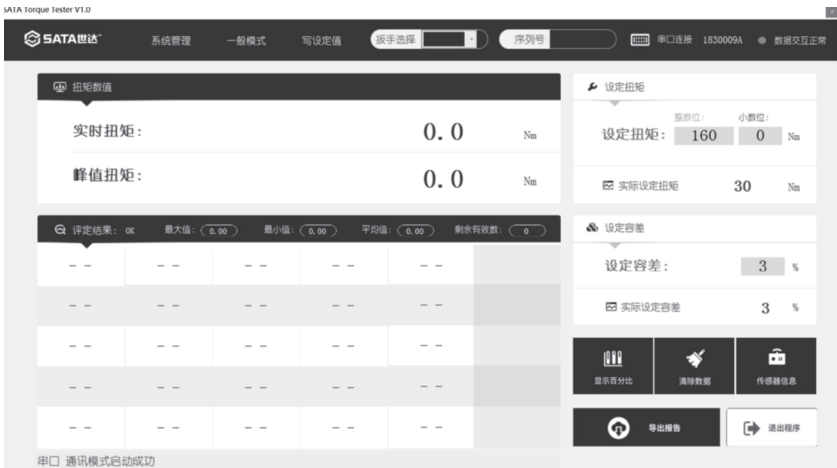
At the bottom, there is a note: 检定模式, 请选择要检定的扳手类型, 如扳手不在类型列表中, 请到扳手管理中创建 (Calibration Mode, please select the wrench type to be calibrated, if the wrench is not in the type list, please create it in the wrench management).



Nachdem Sie die Systemeinstellungen eingegeben haben, sehen Sie den Namen im Eingabefeld für den Namen des seriellen Anschlusses in der unteren rechten Ecke. Ändern Sie diesen Namen in denjenigen von CH340 im Geräte-Manager. (Hinweis: In diesem Beispiel ist es COM3. Bei unterschiedlichen Computern und Verwendungen kann der Name unterschiedlich sein.) Klicken Sie zum Speichern auf OK. Ob Sie damit erfolgreich sind oder nicht, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf das rote X in der oberen rechten Ecke, um die Benutzeroberfläche zu verlassen.



Nachdem Sie den Namen der seriellen Schnittstelle des Systems geändert haben, kehren Sie zur Hauptschnittstelle zurück und klicken Sie auf das WLAN-Symbol. Klicken Sie im Popup-Dialogfeld auf 'Ja'. Nach erfolgreicher Änderung wird das WLAN-Symbol zum Symbol für die serielle Schnittstelle. Die WLAN-Verbindungsaufforderung wird zur Funktion der Eingabeaufforderung für die serielle Verbindung, den Statusanzeige und die Informationsinteraktion.





Hinweis:

Nachdem die WLAN-Verbindung oder die serielle Verbindung zum Drehmomenttester hergestellt wurde, sind alle Funktionen der Software identisch. Daher unterscheidet der Softwareeinführungsteil des Folgenden nicht zwischen den Verbindungsmodi, wo die Arbeit ausgeführt wird

Einführung in die Softwarefunktion:

Um die Softwarefunktion bequem und übersichtlich zu beschreiben, ist die Hauptoberfläche in mehrere Bereiche unterteilt.



Im Bereich A gibt es 3 Bedienungsschaltfläche. Die Farbe der Schriftart ist im Betriebszustand weiß und die Farbe der Schaltfläche ist schwarz, wenn sie im gesperrten Zustand ist.

Systemverwaltung:

Geben Sie die untergeordnete Schnittstelle der Systemverwaltung ein. Dabei sind ein Benutzername und ein Passwort erforderlich. In dieser untergeordnete Schnittstelle können Sie den Benutzer erstellen, ändern und löschen, die Informationen des Schlüssels im Überprüfungsmodus überprüfen, den Überprüfungswert in jeder Phase festlegen und den Namen der seriellen Schnittstelle festlegen.

Normalmodus:

Diese Schaltfläche dient zur Umschaltung zwischen dem Normalmodus und dem Überprüfungsmodus. Im Normalmodus kann der Benutzer den Schlüssel bis zu 25 Malen testen. Das ermittelte eingestellte Drehmoment kann am Drehmomenttester und an der Software (Das von der F-Zone in der Software eingestellte Drehmoment: Stellen Sie den zu erfassenden Drehmomentwert ein und schreiben Sie über die Schaltfläche „Einstellwert schreiben“ der A-Zone in den Drehmomenttester.) eingestellt werden. Das Prüfprotokoll kann von der Schaltfläche „Bericht exportieren“ der Zone H abgeleitet werden (Wenn erfasste Werte im normalen Modus zwischen 1 und 25 sind, wird die Schaltfläche zum Exportieren von Berichten aktiviert.) Die Schaltfläche „Bericht exportieren“ muss im normalen Modus erst entsperrt sein, wenn die WLAN-Verbindung, serieller Verbindungsaufbau und die Dateninteraktion zum Software- und Drehmomenttest i.O. sind. Beim Wechsel in den Überprüfungsmodus wird das Dropdown-Feld zur Schlüsselauswahl im Bereich B aktiviert. In dem Dropdown-Feld wird das in der Systemverwaltung erstellte Schlüsselmodell zur Auswahl angezeigt. Wählen Sie das zu prüfende Schlüsselmodell aus, und das in jeder Stufe zu kalibrierende Drehmoment wird ganz rechts im E-Bereich angezeigt. Am unteren Rand der Software befindet sich ein Meldungsfeld, das die Bedienung an die aktuellen Bedienschritte erinnert. Beim Anfang der Bedienung im Überprüfungsmodus muss die Seriennummer des Schlüssels in den B-Bereich eingegeben werden, um den Test zu starten. Das Prüfdrehmoment im Überprüfungsmodus ist in 5 Stufen unterteilt, wobei jede Stufe maximal 5 Wertesätze enthält und die festgelegte Anzahl der verbleibenden Effektivwerte (Vorlast) in der Systemverwaltung voreingestellt werden kann. Hier werden die Vorbearbeitungseinstellungen des Systemverwaltungsschlüssels erläutert. Der Normalmodus und der Überprüfungsmodus der Bedienung werden später ausführlich beschrieben.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Systemverwaltung“ in dem Popup-Anmeldedialogfeld, geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, um die Schnittstelle zur Systemverwaltung einzugeben. Und klicken Sie auf die Schaltfläche „Daten anzeigen“, und oben in der Tabelle werden die aktuell gespeicherten Schraubenschlüsselinformationen angezeigt.

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	其
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

串口名称: COM3

Mit Schaltflächen Ändern, Einfügen, Löschen können Sie die Informationen des Schlüssels entsprechend ändern, einfügen und löschen, vorausgesetzt ist, dass sich in allen Textfeldern rechts neben der Schaltfläche „Benutzer hinzufügen“ bereits eine entsprechende Meldung befindet. Sie können auf die entsprechende Zeile in der obigen Tabelle doppelklicken, um die entsprechenden Informationen in dieser Zeile im Textfeld rechts von „Benutzer hinzufügen“ anzuzeigen. Basierend auf diesen Informationen erfordern Ändern, Einfügen, Löschen ein neues Modell. Beispiel: Doppelklicken Sie auf die Zeile mit der ID 19, um die entsprechenden Informationen des Modells 96305 im Textfeld anzuzeigen. Zu diesem Zeitpunkt können Sie auf die Schaltfläche „Löschen“ klicken, um die Schlüsselinformationen zu löschen, oder andere Parameter außer dem Modell ändern und auf die Schaltfläche „Ändern“ klicken. Es kann auch dabei aufgrund des Modells in andere Modelle geändert und dann eingefügt werden.

ID: automatisch generiert

Modell: Schlüsselmodell, z. B. SATA 340Nm Drehmomentschlüssel 96313.

Seriennummer: Es ist hier nutzlos. In der Tat gilt es nur für das Modell und die Seriennummer hat hier keine praktische Bedeutung.

Maximales Drehmoment: Das maximale Drehmoment dieses Schlüsseltyps, z. B. das maximale Drehmoment von 96313 beträgt 340 Nm.

Drehmoment der Stufe 1: Die erste Stufe des erfassten Drehmomentwerts (Hinweis: Im Allgemeinen ist das maximale Drehmoment von 20%, 40%, 60%, 80% und 100% gemäß der nationalen Norm auf 5 Stufen festgelegt, und jede Stufe verfügt über maximal 5 Wertesätze. Es kann auch rückgängig eingestellt werden) .

Anzahl der Werte 1: Anzahl der erkannten Werte in der ersten Stufe, max. 5 Gruppen.

Das Folgende wird fortgesetzt, bis die Einstellung von Stufe 5 dieselbe ist.

Anzahl des ungültigen Werts: Die Anzahl der Vorspannungen beim Starten der Erkennung des Drehmomentschlüssels im Überprüfungsmodus (Im Allgemeinen auf 3 Male eingestellt) .

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	其
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

添加用户	96305	25	5	5	10	5	15	5	20	3	25	5	3
------	-------	----	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

删除用户

更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

Auf der Benutzerverwaltungsoberfläche führt man Vorgänge zum Hinzufügen, Löschen von Benutzern von Benutzern und Ändern von Benutzerpasswörtern aus.

Benutzer hinzufügen: Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, die hinzugefügt werden sollen.

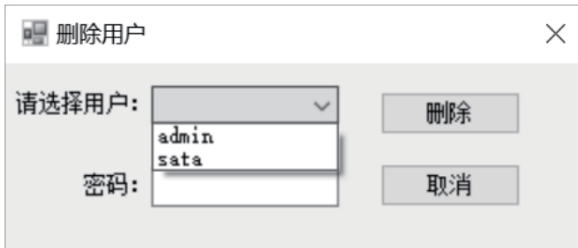
添加用户 ✕

请输入用户名:

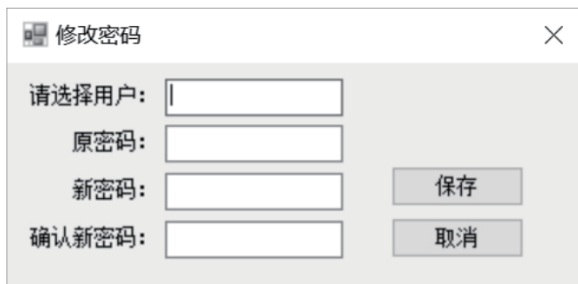
密码:

确认密码:

Benutzer löschen: Wählen Sie den Benutzernamen, den Sie löschen möchten, das Passwort eingeben. Es wird mindestens ein Benutzer beibehalten. Das System erlaubt nicht, alle Benutzer zu löschen, wenn Sie den letzten Benutzer löschen, ertönt das System einen Alarm und verlässt den Löschvorgang.



Benutzer ändern: Ändern Sie das Benutzerpasswort. Sie müssen das ursprüngliche Benutzerpasswort kennen.



Einstellwerte schreiben: Im Normalmodus kann über diese Schaltfläche entsperrt sein, wenn die WLAN-Verbindung, serieller Verbindungsaufbau und die Dateninteraktion zum Software- und Drehmomenttest i.O. sind. Im gesperrten Zustand ist die Schriftfarbe schwarz. Im Normalmodus kann man mit dieser Schaltfläche das im F-Bereich eingestellte Drehmoment in den Drehmomenttester schreiben. Der Einstellwert im Drehmomenttester wird in Echtzeit zur Software übertragen werden und im F-Bereich (der tatsächlich eingestellte Drehmomentwert) angezeigt werden.

Bereich B ist der Bereich für die Auswahl des Schlüssels und die Eingabe der Seriennummer.

Schlüsselauswahl: Eine Dropdown-Box wird zur Auswahl des Schraubenschlüssels verwendet, um das Modell in dem Überprüfungsmodus auszuwählen und zum Aufrufen der Parameter, z. B. des Drehmoments jeder Stufe des entsprechenden Modellwerkzeugsatzes in den Systemeinstellungen eingesetzt zu werden.

Seriennummer: Im Textfeld für die Eingabe der Seriennummer kann die Seriennummer des Schlüssels im Normalmodus und im Überprüfungsmodus eingegeben werden, um den exportierten Erkennungsbericht zu speichern. Im Normalmodus ist die Seriennummer keine obligatorische Eingabe, und die Seriennummer des Schlüssels muss im Überprüfungsmodus eingegeben werden. Andernfalls können Sie die Überprüfung nicht starten.

Bereich C ist der Bereich für die Auswahl und die Anzeige des Verbindungsstatus.



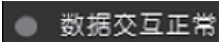
Nach dem Einschalten der Software ist die Standardeinstellung die WLAN-Verbindung. Dieses Symbol zeigt an, dass es sich bei der aktuellen Verbindung um eine WLAN-Verbindung handelt. Sie können in den seriellen Verbindungsmodus wechseln, indem Sie auf die Symbolschaltfläche klicken.



Anzeige der Verbindung zur seriellen Schnittstelle. Klicken Sie auf dieses Symbol, um in den WLAN-Verbindungsmodus zu wechseln.

串口连接 1830009A

Anzeige der aktuellen Verbindungsmethode im Text. Die Zahlen- und Buchstabenkombination zeigt die Seriennummer des aktuell angeschlossenen Drehmomenttesters an.



数据交互正常 Der grüne Punkt und der graue Punkt blinken abwechselnd, um anzuzeigen, dass die aktuelle Verbindung hergestellt wird, und der graue Punkt leuchtet immer, um anzuzeigen, dass die aktuelle Verbindung nicht hergestellt wird. Die Textanzeige stellt die Dateninteraktion zwischen Drehmomenttester und Software dar. Es gibt zwei Fälle von normal und anormal.

Der D-Bereich ist das vom Drehmomenttester zurückgeführte Echtzeit- und Spitzendrehmoment.

Das Echtzeitdrehmoment ist auch das Verfolgungsdrehmoment.

Das Spitzendrehmoment ist das 1. Spitzendrehmoment des Schlüssels. Wenn das Spitzendrehmoment bestanden (Ob die Differenz zum eingestellten Drehmoment innerhalb der prozentualen Abweichung von der eingestellten Toleranz liegt) ist, wird der Wert des Spitzendrehmoments grün, ansonsten rot (siehe das Beispiel im Folgenden) .

峰值扭矩:

35.1 Nm

峰值扭矩:

36.8 Nm

Der E-Bereich ist der Anzeige- und Speicherbereich für mehrere Testergebnisse.

Die Statusleiste enthält die Auswertungsergebnisse. Wenn das Ergebnis aller Sätze von Testdaten bestanden ist, ist es in Ordnung. Wenn eine Gruppe von Werten nicht bestanden ist, ist es n.i.O. Für i.O. wird zeigt die Statusleiste grün und Auswertungsergebnisse zeigen i.O., ansonsten zeigt die Statusleiste rot und Auswertungsergebnisse zeigen n.i.O.

Die Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte sind die Maximal-, Minimal- und Durchschnittsergebnisse mehrerer Sätze von Datenstatistiken im Normalmodus (Im Überprüfungsmodus als 0 angezeigt) , und die verbleibenden gültigen Werte sind die Anzahl der verbleibenden Vorladevorgänge im Überprüfungsmodus (Eingestellt in der Systemverwaltung und im Normalmodus ist es 0) . Jede der folgenden Zeilen enthält 5 Sätze historischer Spitzenwerte und maximal 25 Sätze.



🔍 评定结果: OK 最大值: (35.8) 最小值: (35.0) 平均值: (35.3) 剩余有效数: (0)					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
🔍 评定结果: NOK 最大值: (36.8) 最小值: (24.3) 平均值: (30.3) 剩余有效数: (0)					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

Im Überprüfungsmodus befindet sich auf der rechten Seite jeder der 5 Gruppen ein Einstellert für den Mehrgruppenwert der aktuellen Stufe (bis zu 5 Gruppen pro Stufe), und gelb ist die aktuelle Erkennungsstufe.

🔍 评定结果: OK 最大值: (0.00) 最小值: (0.00) 平均值: (0.00) 剩余有效数: (0)					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

Der F-Bereich ist dort, wo man im Normalmodus den Einstellwert des Drehmoments eingibt und der vom Drehmomenttester in Echtzeit zurückgemeldete Einstellwert angezeigt wird.

Drehmomenteinstellung: Der Einstellwert des Drehmoments wird erkannt (im Normalmodus). Die Ganzzahlstellen und die Nachkommastellen werden getrennt eingestellt und durch die Schaltfläche „Sollwert schreiben“ im Bereich A geschrieben.

Ist-Einstellwert des Drehmoments: Drehmoment-Sollwert-Rückmeldung vom Drehmomenttester in Echtzeit (aktueller Drehmomentwert nach S am Drehmomenttester) zurückgemeldete Einstellwert des Drehmoments (Der Drehmomentwert hinter S des Drehmomenttesters).

🔧 设定扭矩

整数
小数

设定扭矩:
160
0
Nm

实际设定扭矩
20
Nm

Der G-Bereich ist dort, wo der Einstellwert der Drehmomenttoleranz eingegeben wird und der vom Drehmomenttester in Echtzeit zurückgemeldete Einstellwert angezeigt wird. Die voreingestellte Drehmomenttoleranz beträgt 3%.

Einstellungstoleranz: diese Toleranz dient dazu, um festzustellen, ob das Spitzendrehmoment i.D. ist. (Beachten Sie, dass die Beurteilungstoleranz des Drehmomenttesters nur durch Computersoftware geändert werden kann). Das Textfeld zur Toleranzwerteneinstellung ist gesperrt. „Toleranz einstellen“ selbst ist im Allgemeinen eine Auslösetaste. Nachdem Sie darauf im Normalmodus geklickt haben, werden Sie aufgefordert, den Benutzernamen und das Passwort einzugeben (ungültig im Überprüfungsmodus). Nach der korrekten Eingabe wird das Eingabefeld entsperrt. Nachdem Sie den zu ändernden Toleranzwert eingegeben und zum Schreiben auf die Schaltfläche „Einstellwert schreiben“ geklickt haben, wird das Textfeld wieder gesperrt.

Tatsächlicher eingestellter Toleranzwert: Eingestellter Toleranzwert, der vom Drehmomenttester in Echtzeit zurückgemeldet wird.



Der H-Bereich gibt es 5 Bedienungsflächen.

Werte anzeigen: Diese Schaltfläche dient zur Umschaltung. Damit kann man den Kalibrierungswert des Datensatzes im E-Bereich zwischen Wert und Prozent umschalten.





Daten löschen: Mit dieser Schaltfläche werden die aktuell gespeicherten Verlaufsdaten des E-Bereichs gelöscht und mit der aktuellen Kalibrierung wieder anzufangen.

Sensordaten: Mit dieser Schaltfläche wird die Schnittstelle Sensorinformation des Drehmomenttesters eingegeben. Die Identität des Benutzers ist dabei zu verifizieren. Nach der Eingabe können Sie die spezifischen Parameter des Sensors anzeigen (Diese können im WLAN-Modus abgefragt werden und die Schreibberechtigung ist auf SATA-Hersteller beschränkt) .



Bericht exportieren: Diese Schaltfläche dient zum Exportieren der im Bereich E gespeicherten Testdaten auf das Laufwerk D oder in den Ordner record im C-Laufwerk. Hinweis: Der Ordner record muss vom Benutzer erstellt werden und kann im Stammverzeichnis des Laufwerks C oder D abgelegt werden. Solange mehr als ein Satz von Testdaten im Normalmodus generiert wird, kann der Bericht exportiert werden. Im Überprüfungsmodus muss der mehrstufige Test des ausgewählten Schlüsseltyps abgeschlossen sein, bevor der Bericht exportiert werden kann.

Programm verlassen: Mit dieser Schaltfläche wird man die SATA TorqueTester Software verlassen. Nach dem Klicken werden Sie gefragt, ob Sie den Beendigungsvorgang bestätigen möchten. Wählen Sie ‚Ja‘, um den Vorgang direkt zu beenden, und ‚Nein‘, um zum aktuell ausgeführten Programm zurückzukehren.

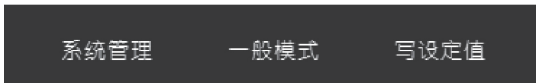


Erkennung im Normalmodus:

- 1) Stellen Sie sicher, dass die Software mit dem Drehmomenttester verbunden ist (über WLAN oder serielle Schnittstelle) und der Datenaustausch normal ist.



- 2) Stellen Sie sicher, dass der Erkennungsmodus der Normalmodus ist.



- 3) Geben Sie den Drehmomentwert ein, wo das eingestellte Drehmoment eingestellt werden soll (in diesem Beispiel 30 Nm), und schreiben Sie ihn über die Schaltfläche „Einstellwert schreiben“. Überprüfen Sie, ob das tatsächlich eingestellte Drehmoment auf 30 Nm eingestellt ist.



- 4) Sie können wählen, ob Sie die Seriennummer des Schlüssels einzugeben (Die eingegebene Seriennummer kann im exportierten Bericht angezeigt werden), und das Dropdown-Feld für die Auswahl des Schlüssels ist gesperrt (im Überprüfungsmodus aktiviert).



- 5) Stellen Sie den Drehmomentschlüssel auf 30 Nm ein und führen Sie dann den Vorladetest am Drehmomenttester gemäß den Spezifikationen durch. Nach dreimaligem Drücken werden die Daten der Vorlastdaten mit der Schaltfläche „Daten löschen“ gelöscht. Die Informationen im unteren Bereich der Software fordern die Meldung der Bedienung an.



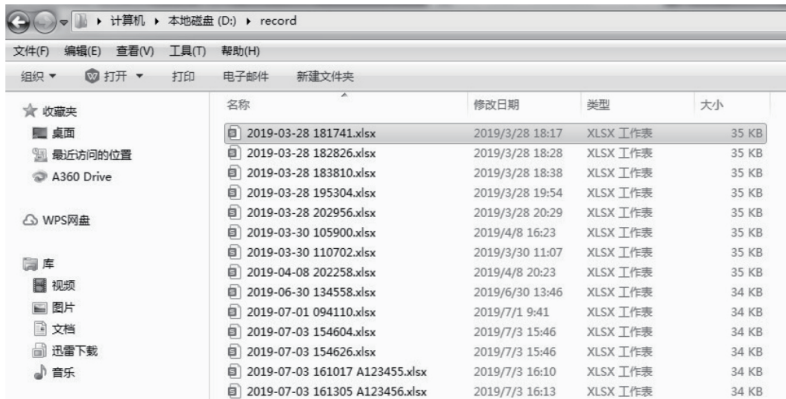
- 6) Halten Sie den Drehmomentschlüssel gedrückt, um die erforderliche Anzahl von Druckprüfungen am Drehmomenttester gemäß den Spezifikationen durchzuführen. Die Prüfergebnisse werden im E-Bereich angezeigt.



7) Wenn Sie den Bericht exportieren müssen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Bericht exportieren“, um den Bericht zu exportieren.



8) Der exportierte Bericht wird im Datensatzordner im Stammverzeichnis des Laufwerks C oder D in Form einer Excel-Datei gespeichert (Der Datensatzordner muss vom Benutzer erstellt werden. Excel muss auf dem Computer installiert sein) . Die Benennungsregel für Dateien ist das Datum und die Uhrzeit des Exports des Berichts. + Seriennummer.

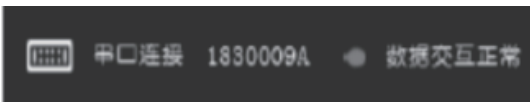


9) Das Format des Kalibrierungsberichts ist wie folgt.

SATA世达®							OK	
产品编号:				品名:			序列号:	A123456
类型:				等级:	A	状态:		
温度:	15-33℃		湿度:	<90%				
测试机编号:	1830009A		测试机校验码:					
检验员:				日期:	2019/7/3 15:46		签字:	
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67	
读值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0			
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67	
读值误差	0	0	0	-0.2	-0.2			
30								

Erkennung im Überprüfungsmodus:

- 1) Stellen Sie sicher, dass die Software mit dem Drehmomenttester verbunden ist (über WIFI oder serielle Schnittstelle) und die Dateninteraktion in Ordnung ist.



- 2) Stellen Sie sicher, dass der Erkennungsmodus der Überprüfungsmodus ist (die Schaltfläche „Einstellwert schreiben“ ist zu diesem Zeitpunkt gesperrt).





- 3) In der Wählen Sie in der Dropdown-Box des Schraubenschlüssels das Modell des zu testenden Schraubenschlüssels aus. Wählen Sie in diesem Beispiel den zuvor bearbeiteten Schraubenschlüssel 96306 aus und geben Sie die Seriennummer 618040381 in das Textfeld „Seriennummer“ ein. Wenn Sie keine Seriennummer eingeben, verringert sich die Anzahl der Vorspannungen nicht und im E-Bereich ist immer kein Datensatz vorhanden.



- 4) Das Drehmoment des Drehmomentschlüssels wird auf 10 Nm eingestellt, das im gelben Bereich angezeigt wird. Drei Vordrücke werden durchgeführt, bis die Anzahl des verbleibenden effektiven Werts 0 ist.



- 5) Die fünf Phasen des Tests sind in Übereinstimmung mit dem Drehmoment nach dem Drehmoment im gelben Symbol und Hinweisen im Informationspräsentationskasten (In diesem Beispiel wird 96306 in 1-3 Stufen mit 5 Gruppen der Werte, 4-5 Stufen mit 3 Gruppen der Werte und 5 Wertesätze sind im allgemeinen Fallüberprüfungsbericht erforderlich).



- 6) Beziehen Sie sich auf den Kalibrierungsbericht im Protokollordner „record“ an. Die Produktnummer und der Produktname werden im Kalibrierungsbericht automatisch erkannt.

产品编号:	96306		品名:	50Nm 扭力扳手		序列号:	618040381		
类型:			等级:	A		状态:			
温度:	15-33℃		湿度:	<90%					
测试机编号:	1830009A		测试机校验码:						
检验员:			日期:	2019/7/3 16:52		签字:			
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99		
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1				
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05		
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4				
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35		
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6				
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02		
读值误差	-0.6	-0.9	-1						
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20		
读值误差	-0.2	0.1	-0.5						



Service und Garantie :

Service:

Um die bestmögliche Unterstützung für unsere Kunden zu gewährleisten, bietet die STV-Serie eine vollständige Kalibrierungs- und Reparaturmöglichkeit für alle ihre Produkte.

Wir lagern die meisten Ersatzteile für Drehmomenttester, -sensoren und unsere Digitalschlüssel. Wenn Sie ein Produkt von unserer Firma kaufen, ist unsere Firma der einzige Lieferant, der Ihnen Ersatzteile und Dienstleistungen anbietet. Wenn Sie Service benötigen, rufen Sie bitte 021-60615662 an. Unsere Öffnungszeiten sind Montag bis Freitag von 9: 00 bis 17: 00 Uhr.

Wir möchten Sie daran erinnern, dass das System und die verschiedenen Komponenten regelmäßig kalibriert und zertifiziert werden müssen. Bitte teilen Sie uns die relevanten Informationen mit. Wir werden Sie umgehend darüber informieren, wann eine Neukalibrierung und Rezertifizierung erforderlich ist.

Beschränkte Garantieerklärung:

Die STV-Serie hat eine Garantie von einem Jahr ab dem Versanddatum und unterliegt Material- und Verarbeitungsfehlern. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch das Aufbringen eines Drehmoments außerhalb des angegebenen Bereichs auf den Sensor oder Lader, den Betrieb des Systems mit beschädigten Sensorkabeln oder andere Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch oder nicht autorisierte Änderungen verursacht wurden. Bei der gemeinsamen Verwendung mit einem Schlagschrauber ist die Garantie auf die elektronische Digitalanzeige beschränkt. Diese Garantie beinhaltet keine Kalibrierung.

Zum Zeitpunkt der Reparatur werden alle Kosten von dem Unternehmen (oder mehreren Unternehmen) oder der Person getragen, wo das Teil zurückgeschickt wird. Wir bezahlen keine Fracht.

Änderungen an Teilen dieses Geräts ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von SATA führen zum Erlöschen der Garantie. SATA haftet nicht für jegliche Haftung oder Verpflichtung, die sich aus unbefugten Änderungen am Produkt ergibt, sowie für jegliche Ansprüche, Anforderungen, Geräte- oder Personenschäden, die sich aus geänderten Teilen und / oder der Verwendung der modifizierten STV-Serie ergeben.

Die Garantie von SATA in Bezug auf seine Produkte beschränkt sich auf Reparaturen oder Ersatz, in jedem Fall haftet SATA für direkte oder indirekte Verluste oder Schäden jeglicher Art, die sich aus den Produkten oder der Verwendung der Informationen ergeben, oder trägt SATA sonstige entstehende oder angefallene Kosten. Diese Garantie ersetzt alle anderen Garantien oder Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Sofern hierin nicht ausdrücklich angegeben, gelten für SATA keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

Содержание

Краткое описание.....	102
Описание продукции.....	102
Общая информация о продукции.....	102
Инструкция по эксплуатации.....	103
Эксплуатация для калибровки отдельной установки.....	103
Электроснабжение.....	103
Воспроизведение на экране.....	104
Функция кнопки.....	104
Операция клавиши 96473 (2-50 нм)	105
Операция клавиши 96474 (9-320 нм)	105
Операция.....	105
Проводить испытание на кручение с помощью программного обеспечения SATA TorqueTester.....	106
Установка программного обеспечения.....	106
Конфигурация способа подключения к WIFI.....	111
Конфигурация способа подключения к последовательному порту.....	115
Описание функции программного обеспечения.....	120
Контроль в обычном режиме.....	129
Контроль в режиме проверки.....	132
Обслуживание и гарантийный ремонт.....	135
Оказание услуг.....	135
Заявление об ограниченном гарантийном ремонте.....	135

Краткое описание:

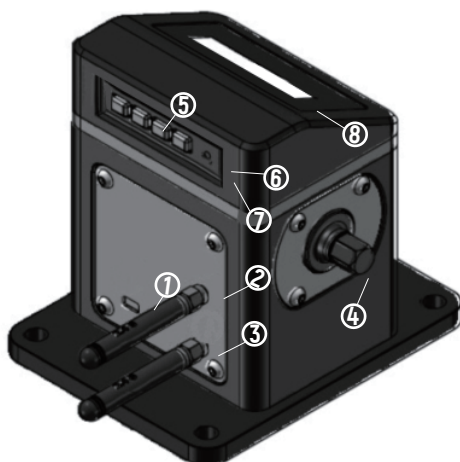
Описание продукции:

Измеритель крутящего момента серии STV служит прецизионным измерителем крутящего момента, отличающимся простой эксплуатацией, разнообразными функциями, предназначен для получения показания крутящего момента ручных инструментов с точностью $\pm 1\%$. В настоящее время поставляются два вида продукции: 96473 (2-50 н.м) и 96474 (9-320 н.м), продукция 50-1000 н.м будет быстро появляться на рынок, подождите, пожалуйста.

Характеристики продукции:

- 1) Слежение и захват пикового крутящего момента (первое пиковое значение)
- 2) Точность считывания значения $\pm 1\%$
- 3) Предварительно установленное калибровочное значение крутящего момента
- 4) Процент годного допуска предварительно установленного крутящего момента, автоматическое определение годности
- 5) Лампа LED годная, зеленая лента горит
- 6) Лампа LED негодная, красная лента горит и зуммер звучит
- 7) Двусторонняя связь последовательного порта USB, может записать заданное значение и другие информации, тоже может считывать значение крутящего момента (программное обеспечение связи бесплатно поставлено)
- 8) Двусторонняя связь WIFI, может записать заданное значение и другие информации, тоже может считывать значение крутящего момента (программное обеспечение связи бесплатно поставлено)
- 9) Иметь калибровочную тележку и узел для выбора, удобно для образования системы калибровки крутящего ключа
- 10) Применяется электропитание 5 В постоянного тока, совместимое с мобильным телефоном и планшетным компьютером

Общая информация о продукции:



Описание:

- 1) Интерфейс электроснабжения и интерфейс связи последовательного порта Mini USB
- 2) Внешняя антенна связи Bluetooth
- 3) Внешняя антенна связи WIFI
- 4) Калиброванный выходной вал (внутри имеется опора подшипником)
- 5) Кнопка управления
- 6) Звуковое отверстие зуммера и отверстие индикаторной лампы эксплуатации оборудования
- 7) Светодиодная светоизлучающая лента
- 8) Индикаторная лампа OLED

Объем поставки:

- 1) Главная машина измерителя крутящего момента
- 2) Адаптер питания 5 В (ввод переменного тока 100-240 В, 50-60 Гц)
- 3) Втулка (96473 с одной втулкой 3/8" на 11 мм, 96474 с одной втулкой 3/8" на 19 мм и 1/2" на 19 мм)
- 4) Флэшка (включая электронную инструкцию по эксплуатации, соответствующее программное обеспечение SATA Torque Tester V1.0 и привод и т.д.)
- 5) Сертификат калибровки (с печатью о годности)
- 6) Питательный провод (Т-образный порт 1,5 м с переходом от USB2.0 на Mini USB, может снабжать электричеством и проводить связь с переходом от USB на последовательный порт)
- 7) Внутренняя и внешняя упаковка

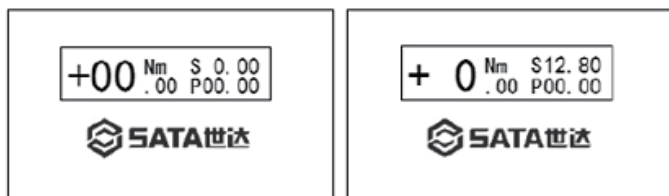
Инструкция по эксплуатации:

Эксплуатация для калибровки отдельной установки:**Электроснабжение:**

Электроснабжение осуществляется путем соединения комплектующего питательного провода с измерителем крутящего момента (Mini T-образный порт) и адаптером питания 5В (порт USB2.0), а также путем соединения с портативным аккумулятором и портом USB компьютера и другими источниками питания постоянного тока 5 В.

После включения тока системы, проводится инициализация системы продолжительностью около 10 секунд, в начале светодиодная лента показывает красный цвет, потом ->красный->зеленый, потом гасит, в то время зуммер звучит «ди», после S (Setting Value заданное значение) показывается установленное значение крутящего момента, в то время выполнена инициализация системы, разрешено входить в рабочее состояние.

Если измеритель крутящего момента и компьютерное программное обеспечение не соединяются и не обмениваются данными, то две зеленые лампы на левой и правой частях светодиодной ленты измерителя крутящего момента попеременно загораются на 6 секунд и гасят на 3 секунды, что напоминает то, что работает без подключения к сети.

Воспроизведение на экране:


- 1) На экране показано Nm, это единица крутящего момента - ньютон.м, которая может также переключиться на bft (lbf.ft фут.дюйм)
- 2) На экране показывается знак «+» - положительный крутящий момент, знак «-» - обратный крутящий момент, знаки «+/-» показаны на 96473, на 96474 не показаны. Последующее значение является измеренным значением крутящего момента в реальном масштабе времени (следить за крутящим моментом, данное значение может передаться в программное обеспечение PC путем связи)
- 3) На экране значение за S является установленным значением крутящего момента (S:setting torque может изменяться с помощью программного обеспечения PC или клавиши управления)
- 4) На экране значение за P является пиковым крутящим моментом (P: peak torque может передаться в программное обеспечение PC путем связи)

Функция кнопки:


Клавиша № 1: увеличение установленного значения крутящего момента, клавиша № 2: уменьшение установленного значения крутящего момента, клавиша № 3: переключение единицы крутящего момента, клавиша № 4: переключение амплитуды увеличения установленного значения крутящего момента.

Операция клавиши 96473 (2-50 нм) :

Нажать клавишу № 1 один раз для увеличения установленного значения крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм, продолжительное нажатие клавиши № 1 может автоматически увеличить установленное значение крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм за счет амплитуды увеличения 0,1 нм или 1 нм, проводить переключение амплитуды увеличения путем однократного нажатия клавиши № 4 С.

Нажать клавишу № 2 один раз для уменьшения установленного значения крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм, продолжительное нажатие клавиши № 2 может автоматически уменьшить установленное значение крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм за счет амплитуды уменьшения 0,1 нм или 1 нм, проводить переключение амплитуды уменьшения путем однократного нажатия клавиши № 4 С.

Единица крутящего момента переключается с помощью клавиши № 3.

Операция клавиши 96474 (9-320 нм) :

Нажать клавишу № 1 один раз для увеличения установленного значения крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм или 10 нм, продолжительное нажатие клавиши № 1 может автоматически увеличить установленное значение крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм или 10 нм, проводить переключение амплитуды увеличения путем однократного нажатия клавиши № 4 (последовательность переключения 1 нм->10 нм->0,1 нм, циркуляция) С.

Нажать клавишу № 2 один раз для уменьшения установленного значения крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм или 10 нм, продолжительное нажатие клавиши № 2 может автоматически уменьшить установленное значение крутящего момента (S) на 0,1 нм или 1 нм или 10 нм, проводить переключение амплитуды уменьшения 0,1 нм или 1 нм или 10 нм путем однократного нажатия клавиши № 4 С.

Единица крутящего момента переключается с помощью клавиши № 3.

Операция

После завершения установки крутящего момента, можно начать завершение испытания крутящего ключа (метод регулирования собственного крутящего момента крутящего ключа должен соответствовать правилам завода-изготовителя крутящего ключа) .

При калибровке крутящего ключа применяется метод калибровки подавлением вниз, и крутящий ключ в основном находится в горизонтальном положении, а также ключ и соединительный сердечник калибровки измерителя должны образовать угол 90 градусов.

Если измеренное значение крутящего момента находится в пределах процента установленного допуска, то светодиодная лента показывает зеленый цвет, подсказывает результат испытания OK; в противном случае светодиодная лента показывает красный цвет с сопровождением зуммированием, подсказывает результат испытания NOK.

**Note:**

для получения более стабильного и точного результата испытания, рекомендуется, что интервал времени повторного испытания после оценки результата отдельного испытания лучше более 2 сек.

**Note:**

измерительная крутящая сила не может выше максимального испытательного крутящего момента измерителя, в противном случае может повредиться измеритель.

Проводить испытание на кручение с помощью программного обеспечения SATA TorqueTester:

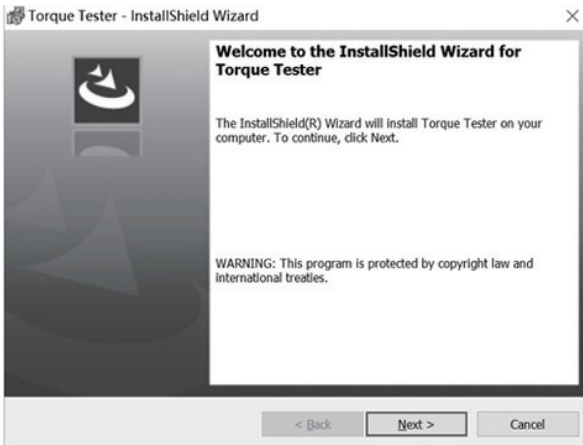
После соединения с измерителем через программное обеспечение, поставленное SATA, можно получить более богатые и практичные функции.

В настоящее время имеются 2 способа связи: способ перехода от USB к последовательному порту, способ связи WIFI (можно выбрать способ связи на интерфейсе программного обеспечения) .

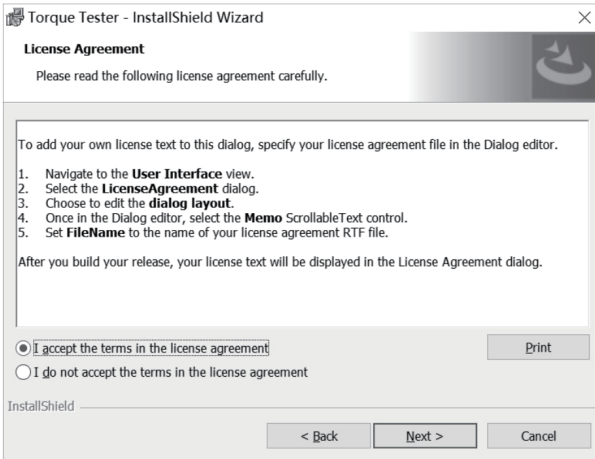
Потребность в базовой конфигурации компьютера: 1. Имеется беспроводная сетевая карточка (для связи WIFI) 2. Имеется интерфейс USB (для способа перехода от USB к последовательному порту) 3. Система Win7/Win8/Win10 4. Установка программного обеспечения Microsoft Office или excel.

Установка программного обеспечения:

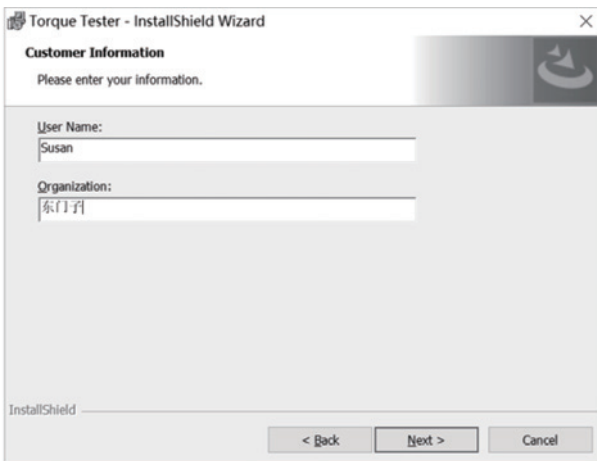
- 1) Найти software & drivers-> SATA TorqueTester ->setup.exe во флэшке, поставленной вместе с оборудованием, дважды щелкать setup.exe для установки, next> для продолжения.



2) Выбрать I accept the terms in the license agreement, щелкнуть Next > для продолжения.

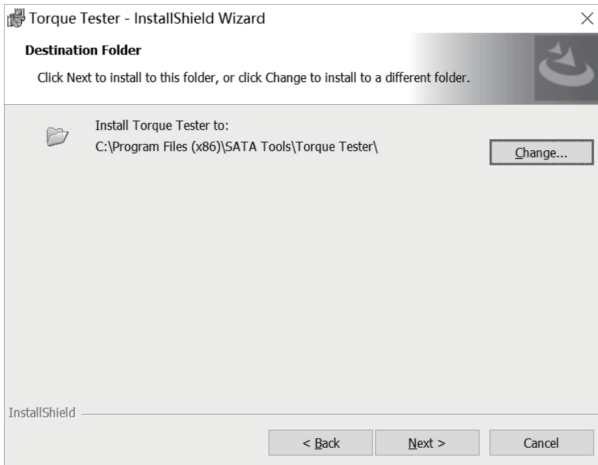


3) Вводить информации о пользователе, щелкнуть Next > для продолжения.

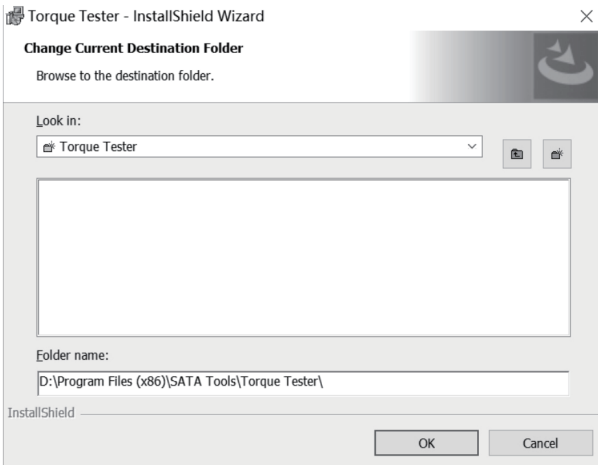




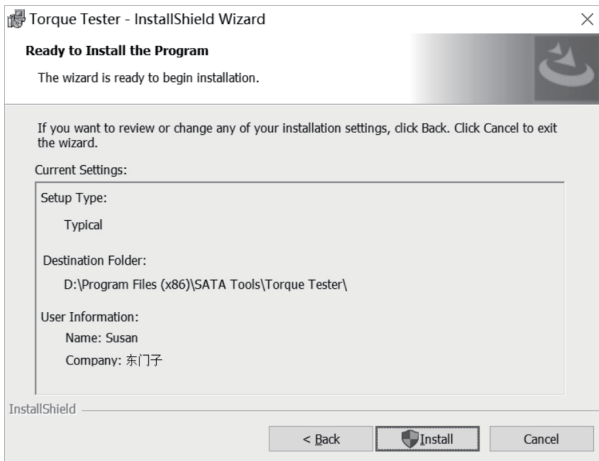
- 4) Изменить целевую папку установки и выбрать Change, если не нужно, прямо щелкнуть Next > для продолжения.



- 5) Если выбрать кнопку Change в шаге 4, то входить в следующий интерфейс для изменения пути установки.



- 6) Щелкнуть кнопку Install для установки программного обеспечения.



- 7) Щелкнуть кнопку Finish на следующем рисунке для завершения установки.



- 8) После успешной установки программного обеспечения на рабочем столе появляется ярлык (Launch SATA TorqueTester) .



- 9) Дважды щелкнуть ярлык для запуска программного обеспечения, интерфейс как ниже (после запуска интерфейса, поперечное место составляет 95% экрана, поперечное и продольное отношение поддерживает широкий экран) .



Конфигурация способа подключения к WIFI :

Для модуля WIFI, интегрированного измерителем крутящего момента, применяется режим AP, и образуется один SSID под названием SATA-xxx, в том числе xxx является последовательным номером измерителя крутящего момента, признанный по умолчанию пароль подключения: 1234567890.

На стороне PC нужно интегрировать беспроводную сетевую карту, и установить IP-адрес сетевой карты следующим образом:

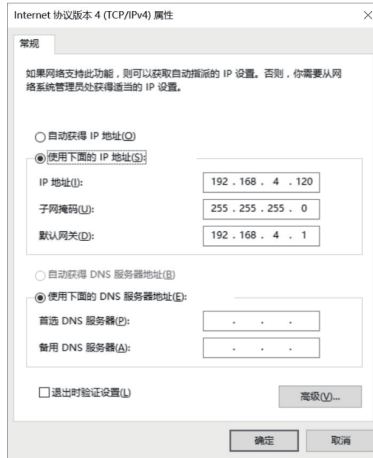
Значок беспроводного соединения-> открытие центра сети и совместного использования-> изменение настройки адаптера.



Найти беспроводную сетевую карту, потом щелкнуть атрибут правым щелчком-> версия протокола internet 4 (TCP/IPv4) .



Потом выбрать следующий IP-адрес, установить по следующему рисунку.



Потом в беспроводном сетевом соединении найти оборудование SATA-xxx для подключения, для первичного подключения нужно вводить пароль 1234567890.

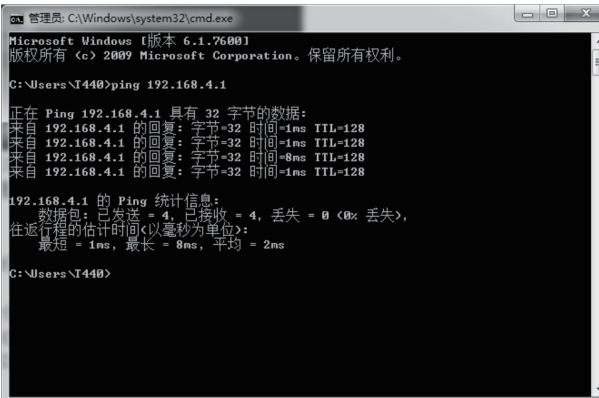


После подключения, на значке соединения в правом нижнем углу обнаруживается восклицательный знак (нет internet access), это нормально. Потом можно проверить то, создается ли соединение с измерителем крутящего момента с помощью cmd.

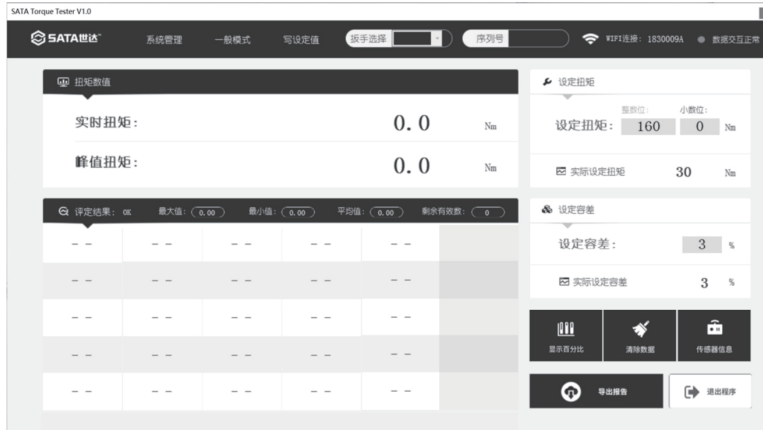
Щелкать кнопку Windows в левом нижнем углу системы, потом вводить cmd во всплывающем диалоговом окне.



Вводить ping 192.168.4.1 в командную панель, получение ответного значения TTL считается положительным результатом.

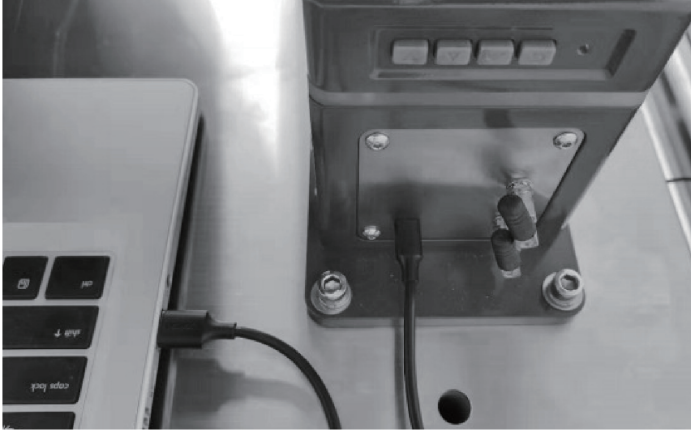


После запуска программного обеспечения режимом соединения по умолчанию является подключение к WIFI, значок WIFI является кнопкой, после щелчка кнопки будет переключить между подключением к WIFI и подключением к последовательному порту, перед переключением проводится операция подтверждения в диалоговом окне. Подключение к WIFI: последующее содержание является последовательным номером измерителя крутящего момента, соединенного с данным программным обеспечением, последующая зеленая точка является индикацией состояния соединения, при успешном соединении зеленая и серая лампы чередованием мерцают, если не соединено, то серая лампа постоянно светит. Нормальное взаимодействие последующих данных представляет нормальное взаимодействие информации между программным обеспечением и измерителем крутящего момента, в противном случае появляется аномалия взаимодействия данных. Если измеритель крутящего момента и компьютерное программное обеспечение не соединяются и не обмениваются данными, то две зеленые лампы на левой и правой частях светодиодной ленты измерителя крутящего момента попеременно загораются на 6 секунд и гасят на 3 секунды, что напоминает то, что работает без подключения к сети.

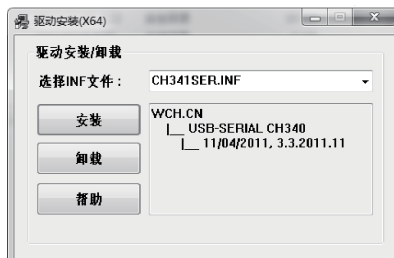


Конфигурация способа подключения к последовательному порту:

Для связи последовательного порта между измерителем крутящего момента и программным обеспечением PC применяется способ перехода от CH340 USB к последовательному порту, нужно соединить порт USB2.0 с портом USB компьютера с помощью комплектующего с компьютером питательного провода, Т-образный порт MINI-USB соединяется с измерителем крутящего момента, таким образом, можно подать измерителю крутящего момента электроэнергию, а также можно проводить связь последовательного порта.



После создания соединения с аппаратным обеспечением, в первый раз использовать приводную программу, которая требует установки CH340, найти привод software&drivers -> CH340 -->SETUP.EXE во флэшке, щелкать SETUP.EXE для установки.



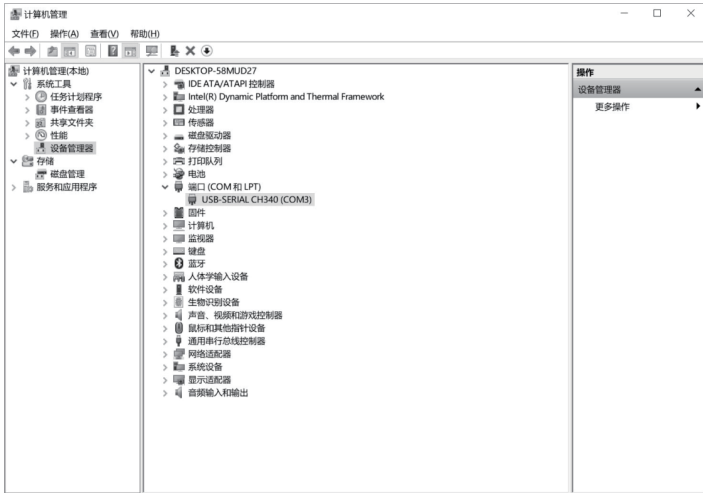
После завершения установки, имеется напоминание об успешной установке.



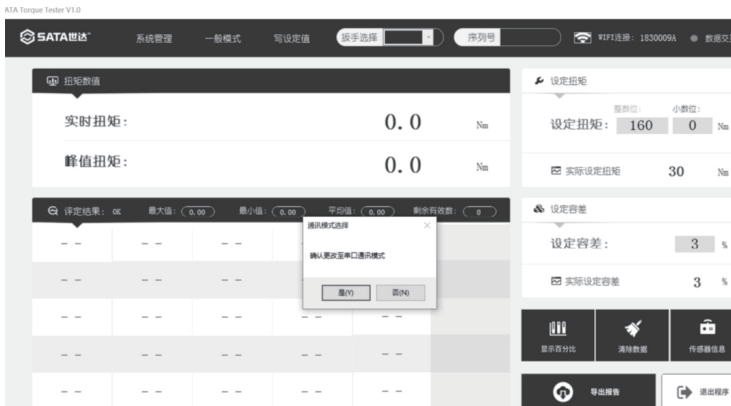
После успешной установки в порт контроллера оборудования осмотреть наименование последовательного порта в скобке за USB-SERIAL CH340, щелкнуть компьютер (мой компьютер) правым щелчком, щелкнуть атрибут->контроллер оборудования.



Данный пример – COM3.




Открыть программное обеспечение SATA TorqueTester, нажать кнопку значка WIFI в правом верхнем углу, в это время всплывает диалоговое окно, выбрать «да», то переключить в связь последовательного интерфейса, иначе отменить.



Если сохраненное в системе наименование последовательного порта (в данном примере COM5) не соответствует наименованию CN340, обнаруженному в контроллере оборудования (в данном случае COM3), система выдает сигнализацию.



В этом случае нам нужно изменить в системе управления, щелкнуть кнопку системы управления в верхнем ряду программного обеспечения, всплывает диалоговое окно для входа пользователя, нужно вводить логин пользователя и пароль, первоначальный логин пользователя sata, пароль tool, в последующем можно изменить в системе управления.



用户登录

登录信息

用户名:

密码:

峰值扭矩: 0.0 Nm

0.0 Nm

评定结果: ok 最大值: 最小值: 平均值: 剩余有效数: 0

设定扭矩: 160 0 Nm (整数位: 小数位:)

实际设定扭矩: 160 Nm

设定容差: 3 %

实际设定容差: 3 %

显示百分比 清除数据 传感器信息

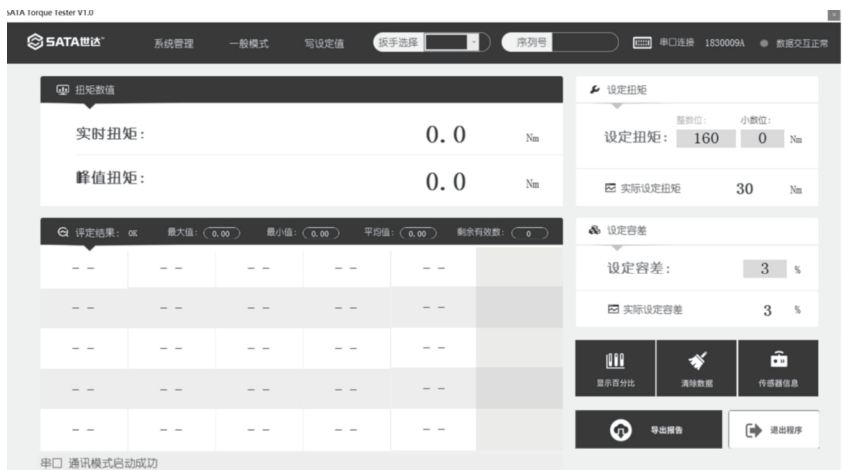
导出报告 退出程序

检定模式。请选择要检定的扳手类型,如扳手不在类型列表中,请到扳手管理中创建

После входа в установку системы, на правом нижнем угле появится наименование в поле ввода наименования последовательного порта, изменить это наименование до того же наименования CN340, что и в контроллере оборудования (примечание: в данном примере COM3, при разных компьютерах и состоянии использования, данное название может быть разным) , потом щелкать кнопку подтверждения для сохранения, о успешности будут подсказывать в диалоговом окне, для выхода из интерфейса нужно щелкать красный значок x на правом верхнем углу.



После изменения наименования последовательного порта системы, вернуться к главному интерфейсу, щелкать кнопку значка WIFI, во всплывающем диалоговом окне щелкать «да», после успешного изменения значок WIFI превращается в значок последовательного порта, напоминание подключения к WIFI превращается в подключение к последовательному порту, индикацию состояния и интерактивное напоминание информации.




Примечание:

после подключения к WIFI или последовательному порту измерителя крутящего момента, все операции программного обеспечения одинаковые. Поэтому в следующей части описания программного обеспечения не проводится различие между работой в каком режиме соединения

Описание функции программного обеспечения:

Для удобного и ясного описания функции программного обеспечения, специально разделить главный интерфейс на несколько зон.



В зоне А – 3 кнопки управления, цвет шрифта в управляемом состоянии кнопки – белый, если в заблокированном состоянии – черный цвет.

Управление системой:

входить в субинтерфейс управления системой, требуется логин пользователя и пароль. На данном субинтерфейсе можно создать, изменить и удалить пользователя, установить информацию ключа под режимом проверки и значение проверки каждого этапа, установить наименование последовательного порта.

Обычный режим:

данная кнопка предназначен для переключения между обычном режимом и режимом проверки, в обычном режиме пользователь может провести испытание ключа не более 25 раз, установленный крутящий момент проверки может быть установлен на измерителе крутящего момента и программном обеспечении (на программном обеспечении через установленный крутящий момент в зоне F: установить измеряемое значение крутящего момента, записать в измерителе крутящего момента через кнопку записи в зоне А), можно выводить отчет о контроле через кнопку вывода отчета в зоне Н (количество измеренных значений в обычном режиме составляет 1-25, можно активировать кнопку вывода отчета), данная кнопка должна быть деблокирована в обычном режиме и соединена с WIFI или последовательным интерфейсом для испытания программного обеспечения и крутящего

момента, и создании нормального взаимодействия данных. При переключении в режим проверки, активировать раскрывающийся список ключа в зоне В, тип ключа, созданный в системе управления, будет показываться в раскрывающемся списке для выбора, выбрать тип ключа, подлежащий испытанию, крутящий момент, подлежащий калибровке на каждом этапе, будет показываться на самой правой стороне зоны Е. На самом нижнем конце программного обеспечения будет одна рамка показания информации, подсказывает оператору о текущем процессе операции и т.д. Для начала операции режима проверки необходимо вводить последовательный номер ключа на месте ввода последовательного номера в зоне В, потом можно начинать работу по контролю. Испытательный крутящий момент в режиме проверки разделяется на 5 этапов, на каждом этапе не более 5 групп значений, кроме того, включая остаточное эффективное значение установленного количества (предварительное подавление) , все они могут быть заранее установлены в системе управления. Здесь объяснить настройку предварительного редактирования ключа для системы управления, подробно описываются операции при обычном режиме и режиме проверки в последующем тексте.

Щелкать кнопку «управление системой», вводить логин пользователя и пароль во всплывающем диалоговом окне для входа в интерфейс управления системой, и щелкать кнопку «индикация информации», в самой верхней таблице показывается текущая сохраненная информация о ключе.

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取值数量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 先放值数量:

添加用户 删除用户 更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

Кнопки изменения, вставки и удаления могут соответственно осуществлять изменение, вставку и удаление информации о ключе, при условии, что соответствующая информация уже имеется во всех текстовых рамках на правой стороне кнопки «добавление пользователя». Можно дважды щелкать соответствующую строку в таблице и вывести соответствующую информацию из данной строки в текстовую рамку «добавление пользователя», при изменении, удалении и вставке на основе данной информации нужен новый тип. Например: дважды щелкать строку ID 19, все соответствующие информации о типе 96305 показаны в текстовой рамке, в это время можно щелкать кнопку «удаление» для удаления информации о данном ключе, а также можно изменять другие параметры, за исключением типа, потом щелкать кнопку «изменение» для изменения. Тоже можно изменить на другой тип на основе данного типа, потом вставить.

ID: автоматическое формирование

Тип: тип ключа, например, крутящий ключ с крутящим моментом 340 нм SATA 96313.

Последовательный номер: здесь бесполезен, фактически только для типа, последовательный номер здесь не имеет практического значения.

Максимальный крутящий момент: максимальный крутящий момент ключа данного типа, например, максимальный крутящий момент 96313 - 340 нм.

Крутящий момент первого этапа: измеренное значение крутящего момента на первом этапе (примечание: в обычном случае максимальный крутящий момент по требованиям государственного стандарта составляет 20%, 40%, 60%, 80% и 100%, установить 5 этапов, на каждом этапе не более 5 групп значений, тоже можно установить обратно) .

Количество принятия значения 1: количество контрольных значений на первом этапе, не более 5 групп.

Установка для последующих этапов (до этапа 5) аналогична.

Количество недействительных значений: кратность предварительного подавления при начальной проверке крутящего ключа в режиме проверки (обычно установить на 3 раза) .

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取债数量1	阶段2扭矩	取债数量2	阶段3扭矩	取债数量3	阶段4扭矩	其
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 默认扭矩; 1阶段扭矩; 取债数量; 2阶段扭矩; 取债数量; 3阶段扭矩; 取债数量; 4阶段扭矩; 取债数量; 5阶段扭矩; 取债数量; 无阶段数量:

96305	25	5	5	10	5	15	5	20	3	25	5	3
-------	----	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

添加用户 删除用户 更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

На интерфейсе управления пользователем исполняют операцию добавления, удаления пользователя и изменения пароля пользователя.

Добавление пользователя: вводить логин пользователя и пароль для добавления.

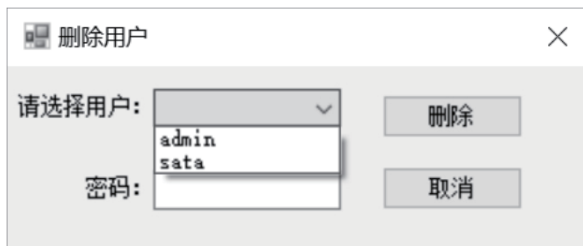
添加用户 ✕

请输入用户名:

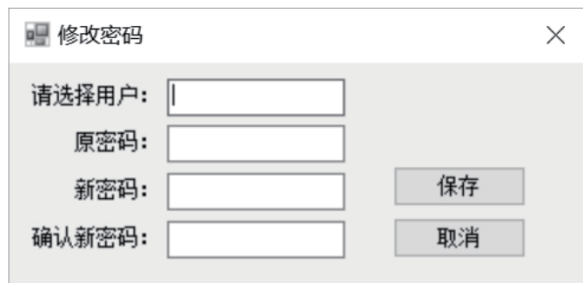
密码:

确认密码:

Удаление пользователя: выбрать название пользователя для удаления, ввести пароль, сохранить по крайней мере одного пользователя, система не допускает удалить всех пользователей, при исключении последнего пользователя, система будет сигнализировать и выходить из процесса удаления.



Изменение пользователя: при изменении пароля пользователя нужно знать оригинальный пароль пользователя.



Запись установленного значения: данная кнопка может быть деблокирована при обычном режиме и при условии соединения с WiFi или последовательным портом, и нормального взаимодействия данных, цвет шрифта в состоянии блокировки - черный. При обычном режиме, с помощью данной кнопки можно записать установленный крутящий момент в зоне F в измерителе крутящего момента, заданное значение на измерителе крутящего момента передается в реальном масштабе времени к программному обеспечению и показывается в месте фактического установленного крутящего момента в районе F.

Зона В является зоной выбора ключа и ввода последовательного номера.

Выбор ключа: раскрывающийся список для выбора ключа предназначен для выбора типа ключа в режиме проверки, для вызова крутящего момента проверки и других этапов на разных этапах инструментов соответствующего типа, установленных в установке системы.

Последовательный номер: в данной тестовой раме последовательного номера можно вводить последовательный номер ключа под обычным режимом и режимом проверки для хранения в выведенном отчете о проверке. Последовательный номер в обычном режиме непринудительно вводится, в режиме проверки необходимо вводить последовательный номер ключа, в противном случае невозможно начать проверку.

Зона С – зона выбора способа соединения и показания состояния соединения.



После запуска программного обеспечения по умолчанию признается подключение к WiFi, данный значок указывает на текущее соединение: подключение к WiFi, можно переключить в режим подключения к последовательному порту через щелканье кнопки значка.



Индикация соединения с последовательным портом может переключиться в режим подключения к WiFi путем щелканья данного значка.

串口连接 1830009A

На тексте показан текущий способ соединения, на месте комбинации цифр и букв показан последовательный номер измерителя крутящего момента текущего соединения.

● 数据交互正常

Зеленая и серая точки мерцают попеременно, значит, что текущее соединение уже создано, серая точка постоянно горит, значит, что текущее соединение не создано. В тексте показано состояние взаимодействия измерителя крутящего момента и данных программного обеспечения, существуют 2 случая: нормальный и аномальный.

В зоне D – крутящий момент в реальном масштабе времени и пиковый крутящий момент, полученный от измерителя крутящего момента.

Крутящий момент в реальном масштабе времени служит крутящим моментом слежения.

Пиковый крутящий момент является первым пиковым крутящим моментом ключа, в том числе, пиковый крутящий момент считается годным (разница между установленным крутящим моментом находится ли в процентном отклонении установленного допуска), то пиковый крутящий момент показывается зеленым цветом; если негодно, то красным цветом (см. следующий пример).

峰值扭矩:

35.1 Nm

峰值扭矩:

36.8 Nm

Зона E является зоной индикации и сохранения многократных результатов измерения.

В графе состояния включается результат оценки, все результаты многих групп измеренных данных являются годными, то это OK, если одна группа значений негодна, то это NOK, на графе состояния при OK показан зеленый цвет, при NOK показан красный цвет, и результат оценки NOK.

Максимальное значение, минимальное значение и среднее значение являются максимальным значением, минимальным значением и средним значением, полученным статистикой многих групп данных при обычном режиме (в режиме проверки показано 0), остаточное эффективное значение является остаточной кратностью предварительного подавления при режиме проверки (установлено в управлении системой, в обычном режиме - 0 раз), в каждой следующей строке существуют 5 групп пиков исторических данных, максимум 25 групп.

评定结果: OK 最大值: 35.8 最小值: 35.0 平均值: 35.3 剩余有效数: 0					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
评定结果: NOK 最大值: 36.8 最小值: 24.3 平均值: 30.3 剩余有效数: 0					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

В режиме проверки, для каждой пяти групп принимается установленное значение самой правой стороны и установленное значение многих групп значений (максимум 5 групп для каждого этапа) в текущем этапе, желтый цвет обозначает текущий этап измерения.

评定结果: OK 最大值: 0.00 最小值: 0.00 平均值: 0.00 剩余有效数: 0					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

Зона F является зоной ввода заданного значения крутящего момента при обычном режиме и показания заданного значения, полученного от измерителя крутящего момента в реальном масштабе времени.

Установка крутящего момента: проверить установленное значение крутящего момента (при обычном режиме), установить целые значения и десятичные разряда отдельно, записать через кнопку «запись установленного значения» в зоне A.

Фактический установленный крутящий момент: установленное значение крутящего момента, полученное от измерителя крутящего момента в реальном масштабе времени (значение крутящего момента за S на текущем измерителе крутящего момента).

设定扭矩

	整数	小数	
设定扭矩:	160	0	Nm
<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定扭矩	20		Nm

Зона B является зоной ввода заданного значения допуска крутящего момента и показания установленного допуска, полученного от измерителя крутящего момента в реальном масштабе времени, допуск крутящего момента по умолчанию составляет 3%.

Установка допуска: допуск, определяющий годность пикового крутящего момента (обратите внимание на то, что определенный допуск измерителя крутящего момента может быть изменен

только с помощью компьютерного программного обеспечения) , текстовая рамка для установления допуска была заблокирована, «установка допуска» является одной пусковой кнопкой, после нажатия в обычном режиме необходимо вводить логин пользователя и пароль (недействительный в режиме проверки) , после ввода правильной информации будет разблокировать вводную рамку, после ввода необходимого допуска, щелкать кнопку «запись установленного значения» для записи, текстовая рама повторно блокируется.

Фактический установленный допуск: установленный допуск, полученный от измерителя крутящего момента в реальном масштабе времени.



Зона H – 5 кнопок управления.

Показание значения: данная кнопка является кнопкой переключения, можно переключить калибровочное значение, записанное в зоне E, между числом и процентом.

评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						设定容差
20.3	19.8	19.7	19.5	19.7		设定容差
19.4	19.4	19.3	19.3	19.3		实际设定容差
--	--	--	--	--		显示数值
--	--	--	--	--		显示数值
评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						设定容差
0.99%	-1.52%	-2.03%	-3.08%	-2.03%		设定容差
-3.61%	-3.61%	-4.15%	-4.15%	-4.15%		实际设定容差
--	--	--	--	--		显示百分比
--	--	--	--	--		显示百分比

Удаление данных: данная кнопка применяется для удаления текущих храненных исторических данных в зоне E, применяется для повторного начала текущей калибровки.

Информация о датчике: данная кнопка предназначена для входа в интерфейс информации о датчике измерителя крутящего момента, для входа в интерфейс необходимо проверить пользователя, после входа можно осмотреть конкретные параметры датчика (можно запросить в режиме WIFI, право на запись ограничено заводом-изготовителем SATA) .



Вывод отчета: данная кнопка предназначена для вывода измеренных данных, храненных в зоне E, в папки record под диском D или C. Внимание: папка record должна быть создана пользователем, может быть помещена под корневым каталогом диска C или D. Если в обычном режиме существуют более 1 группы контрольных данных, то можно выводить отчет. В режиме проверки нужно полностью выполнить многоэтапный контроль выбранного типа ключа, после этого можно выводить отчет.

Выход из программы: данная кнопка применяется для выхода из программы SATA TorqueTester, после нажатия всплывает диалоговое окно, которое задает вопрос о подтверждении выхода из программы, если выбирается «да», то прямо выходят из программы; если выбирается «нет», возвращают в текущую программу.

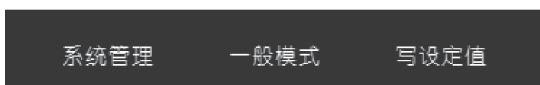


Контроль в обычном режиме:

- 1) Подтвердить, что программное обеспечение уже соединено с измерителем крутящего момента (через WiFi или последовательный порт) , и взаимодействие данных нормально.



- 2) Подтвердить, что режим контроля является обычным.



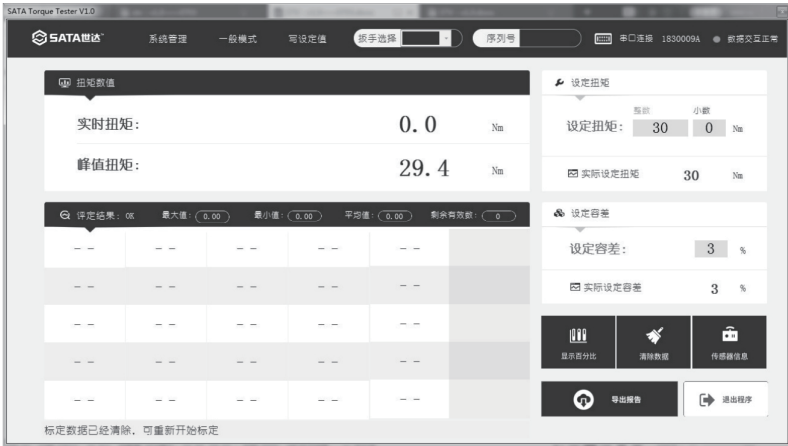
- 3) На месте установки вводить установленный крутящий момент (в данном примере установить 30 нм) , записать через кнопку «запись установленного значения», проверить и подтвердить, что фактический установленный крутящий момент составляет 30 нм.



- 4) Можно выбрать, нужно ли вводить последовательный номер ключа (вводимый последовательный номер может быть показан в выведенном отчете) , тогда раскрывающийся список для выбора ключа находится в состоянии блокировки (активировать под режимом проверки) .



- 5) Регулировать крутящий ключ до 30 нм, потом провести испытание на предварительное подавление на измерителе крутящего момента по правилам, обычно после 3 раз предварительного подавления удалять данные предварительного подавления через кнопку «удаление данных», в рамке показания информации на нижнем конце программного обеспечения имеется информация о порядке операции.



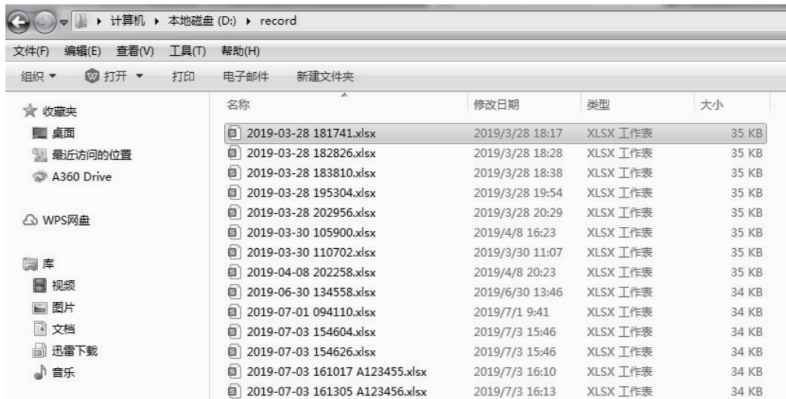
- 6) На измерителе крутящего момента по правилам проводить испытание на подавлением по нужной кратности с помощью крутящего ключа, результат контроля будет показан в зоне E.



7) Если нужно выводить отчет, то нажать кнопку «выводить отчет» для вывода отчета.



8) Выведенный отчет в виде файла excel хранится в папке record под корневым каталогом диска C или D (папка record должна быть создана пользователем, на компьютере нужно установить excel) .
Правило наименования документа: дата и время выхода отчета + последовательный номер.

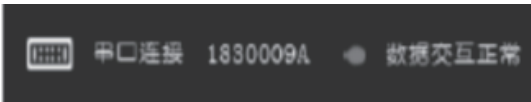


9) Форма отчета о калибровке показана на следующем рис.

SATA世达®									
OK									
产品编号:			品名:			序列号: A123456			
类型:			等级: A		状态:				
温度: 15-33℃			湿度: <90%						
测试机编号: 1830009A			测试机校验码:						
检验员:			日期: 2019/7/3 15:46			签字:			
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67		
读值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0				
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67		
读值误差	0	0	0	-0.2	-0.2				
30									

Контроль в режиме проверки:

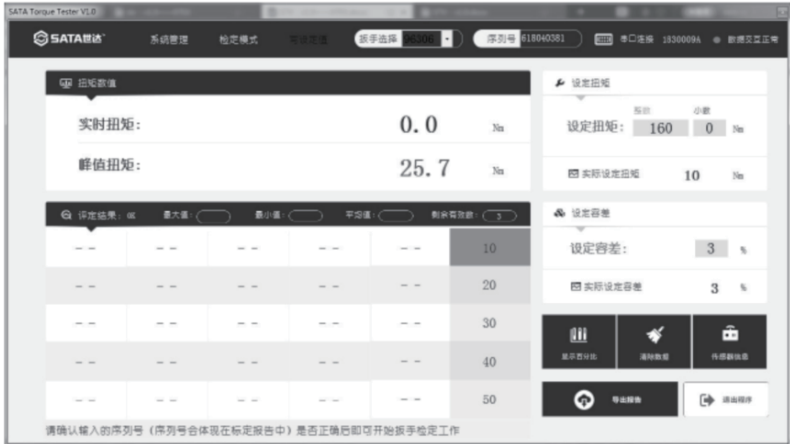
- 1) Подтвердить, что программное обеспечение уже соединено с измерителем крутящего момента (через WIFI или последовательный порт) , и взаимодействие данных нормально.



- 2) Подтвердить то, что режим контроля является режимом проверки (при этом кнопка «ввод установленного значения» заблокирована) .



- 3) В раскрывающемся списке выбора ключа выбрать тип контролируемого ключа, в данном примере выбрать ранее отредактированный 96306, и в текстовой рамке вводить последовательный номер ключа 618040381, если не вводить последовательный номер, не уменьшается кратность предварительного подавления, и в зоне E не записываются данные.



- 4) Установить крутящий момент крутящего ключа на 10 нм, показанный в желтой зоне, проводить предварительное подавление 3 раза, до того, что значение в остальном эффективном числе составляет 0.



- 5) Выполнить испытание по 5 этапам по подсказке в рамке показания крутящего момента и информации с желтым значком (96306 в данном примере отредактирован на 5 групп значений в этапах 1-3, 3 группы значений в этапах 4-5, в отчете о проверке в обычном случае требуются 5 групп значений) .



- 6) Осмотреть отчет о калибровке в папке record, в отчете о калибровке автоматически опознается номер и наименование продукции в отчете о калибровке.

产品编号:	96306	品名:	50Nm 扭力扳手	序列号:	618040381			
类型:		等级:	A	状态:				
温度:	15-33℃	湿度:	<90%					
测试机编号:	1830009A	测试机校验码:						
检验员:		日期:	2019/7/3 16:52	签字:				
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99	
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1			
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05	
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4			
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35	
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6			
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02	
读值误差	-0.6	-0.9	-1					
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20	
读值误差	-0.2	0.1	-0.5					

Обслуживание и гарантийный ремонт:

Оказание услуг:

Для обеспечения наших клиентов оптимальной поддержкой серия STV поставляет полный набор средств калибровки и обслуживания для всех продуктов.

Мы хранили большую часть запчастей для измерителя крутящего момента, датчика и нашего цифрового ключа. Если вы покупаете продукцию у нашей компании, то наша компания является единственным поставщиком, который предоставляет вам запасные части и услуги. При необходимости получения услуг, звоните по телефону 021-60615662 с 9 час. 00 мин. до 17 час. 00 мин. с понедельника по пятницу.

Мы должны обратить ваше внимание на то, что данная система и все компоненты должны быть регулярно калиброваны и сертифицированы. Передайте нам соответствующую информацию, мы своевременно сообщим вам о времени перекалибровки и повторной сертификации.

Заявление об ограниченном гарантийном ремонте:

Гарантийный срок продукции серии STV составляет один год с даты отгрузки. Гарантийный ремонт распространяется на дефекты материалов и технологии. Гарантийный ремонт не включает в себя неисправность, вызванную приложением крутящего момента на датчик или загрузочный аппарат, превышающего установленный диапазон, или повреждение, вызванное эксплуатацией системы с поврежденной системой электропроводов датчика, или другими действиями неправильного использования, злоупотребления или несанкционированного изменения. При использовании с ударным ключом, содержание гарантийного ремонта ограничивается блоком электронного цифрового показания. Данный гарантийный ремонт не включает калибровку.

При ремонте, все расходы несет компания (или несколько компаний) или физическое лицо, возвращающее элементы. Не принимать то, что фракт подлежит уплате грузополучателем.

При изменении любой части данного оборудования без ясного письменного разрешения SATA не будет пользоваться обещанием на гарантийный ремонт. Компания SATA не несет ответственности за ответственность и обязательства, возникшие из-за самовольного изменения продукции, и любые претензии, требования, повреждение оборудования или телесное повреждение, возникшие из-за изменения части и/или использования измененной продукции серии STV.

Обязательства SATA в отношении своей продукции ограничиваются ремонтом или заменой; в любом случае, SATA несет ответственность за любые прямые или косвенные потери или повреждения, вызванные ее продукцией или использованием соответствующей информации, или за другие расходы, которые возникают или вызываются. Данная гарантия заменяет все другие гарантии или пригодность к продаже, а также применимость к конкретным видам применения. За исключением тех случаев, когда это четко оговорено в настоящем документе, любые гарантии, прямо или косвенно относящиеся к годности к продаже или к применимости к конкретным видам применения, не будут применяться к SATA.

디렉토리

요약	137
제품소개	137
제품 설명	137
조작 설명	138
단일 기기 기준 사용 조작	138
전기 공급	138
스크린 표시	139
버튼 기능	139
96473 (2-50Nm) 의 버튼 조작	139
96474 (9-320Nm) 의 버튼 조작	140
조작	140
SATA TorqueTester 소프트웨어를 통해 토크 테스트 조작을 진행	140
소프트웨어 설치	141
WIFI 연결 방식 설정	146
직렬 포트 연결 방식 설정	149
소프트웨어 기능 소개	154
검정 모드에서 검측 진행	162
검정 모드에서 검측 진행	165
서비스 및 A/S	168
서비스	168
제한 A/S 성명	168

요약:

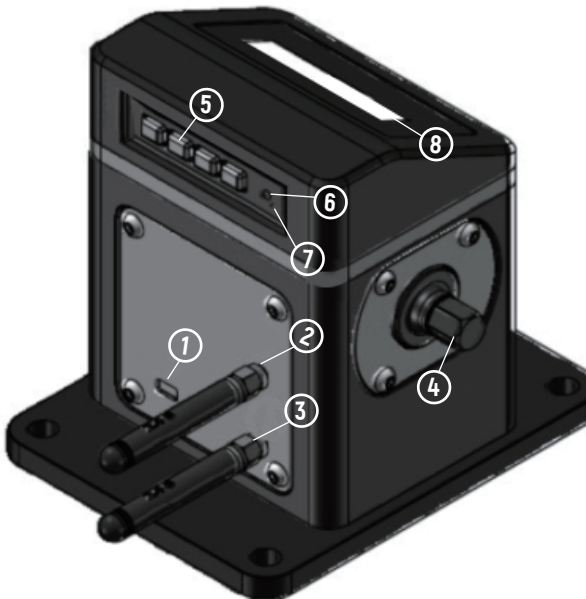
제품소개:

STV 시리즈 토크 시험기는 사용법이 간편하고 기능이 다양한 토크 검측 기기이고, 수공구의 토크 수치의 획득에 사용되며, 정밀도는 $\pm 1\%$ 이다. 현재 96473 (2-50Nm) 및 96474 (9-320Nm) 두 제품이 제공 가능하며 50-1000Nm 제품도 곧 출시될 예정이니, 많은 기대를 부탁드립니다.

제품 특징:

- 1) 추적 및 최대 토크 획득 (제 1 최대치)
- 2) 수치 정밀도 $\pm 1\%$
- 3) 기준 토크값 사전 설정
- 4) 토크 합격 허용 오차 백분율 사전 설정, 합격 여부 자동 판정
- 5) 합격시 LED 그린 바 표시
- 6) 불합격시 LED 레드 바 표시 및 버즈 발생
- 7) USB 직렬 포트 양방향 통신, 설정값 등 정보를 기입하고 토크값 읽기 가능 (통신 소프트웨어 무료 제공)
- 8) WIFI 양방향 통신, 설정값 등 정보를 기입하고 토크값 읽기 가능 (통신 소프트웨어 무료 제공)
- 9) 기준자 및 부품 선택 가능, 토크 스패너 기준 시스템의 구성에 편리 제공
- 10) 모바일 폰 및 태블릿 통용 DC 5V 전원을 사용하여 전기 공급

제품 설명:



설명:

- 1) Mini USB 직렬 포트 전기 공급 포트 및 통신 포트
- 2) 외장 블루투스 통신 안테나
- 3) 외장 WIFI 통신 안테나
- 4) 기준 출력축 (내부에 베어링 서포트 구비)
- 5) 조작 버튼
- 6) 버저 발생홀 및 설비 가동 표시 램프홀
- 7) LED 발광바
- 8) OLED 표시램프

제공 범위:

- 1) 토크 시험기 본체
- 2) 5V 파워어댑터 (100-240V AC 50-60 Hz 입력)
- 3) 소켓 (96473 은 /8"전환 11mm 소켓 하나, 96474 은 3/8"전환 19mm 소켓 하나 및 1/2"전환 19mm 소켓 하나)
- 4) USB 메모리 (매뉴얼 디지털 파일, 매칭되는 SATA Torque Tester V1.0 소프트웨어 및 드라이버 등 포함)
- 5) 기준 증명서 (합격 날인 구비)
- 6) 전원선 (USB2.0 전환 Mini USB T형 포트 1.5m, 전기 공급 및 USB 전환 직렬 포트 통신에 사용 가능)
- 7) 내부 및 외부 포장

조작 설명:**단일 기기 기준 사용 조작:****전기 공급:**

설비에 매칭되는 전원선을 통해 토크 시험기 (Mini T 포트) 및 5V 전원 어댑터 (USB2.0 포트) 에 연결하여 전기를 공급하거나, 보조배터리 및 컴퓨터의 USB 포트 등 직류 5V 전원에 연결하여 전기를 공급한다.

시스템에 전기가 연결된 후 약 10 초 정도 시스템 초기화가 진행되며, 전기 연결 시작시 빨간 램프가 표시되고, 그후, LED 바가 그린 -> 레드 -> 그린으로 변화 후 꺼진다. 동시에 버저에서 알람음이 발생되고, S (Setting Value 설정값) 뒤에 토크 설정값이 표시되며, 이때 시스템 초기화가 완성되고 작업상태로 진입 가능하다.

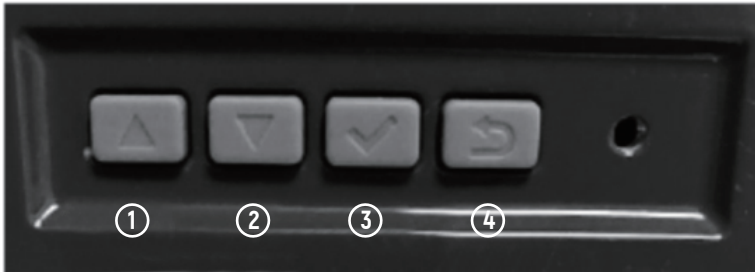
토크 시험기와 컴퓨터 소프트웨어가 연결되지 않은 상태에서 데이터 교환을 진행 시, 토크 시험기의 램프바의 좌우 2개의 그린 램프는 교대로 6 초 켜지고 3 초 꺼지며, 이는 작업이 단일 기기 모드에서 진행됨을 설명한다.

스크린 표시:



- 1) 스크린의 Nm 위치에서 토크 단위 Nm 를 표시하며, bft (lbfft 파운드, 인치) 로 전환이 가능하다
- 2) 스크린의 + 기호 표시는 정방향 토크이고, - 기호 표시는 반대방향 토크이며, +- 기호는 96473 에서만 표시 되고 96474 에서 표시되지 않는다. 뒷부분의 수치는 토크 테스트 시의 실시간 값이다 (추적 토크, 해당값은 통신 방식을 통해 PC 소프트웨어로 전송 가능하다)
- 3) 스크린에서 S 뒷부분에 표시되는 수치는 설정 토크값이다 (S:setting torque PC 소프트웨어 또는 조작 버튼을 통해 수정 가능하다)
- 4) 크린에서 P 뒤에 표시되는 수치는 토크 최대값이다 (P:peak torque 해당값은 통신 방식을 통해 PC 소프트웨어로 전송 가능하다)

버튼 기능:



1 번키 : 설정 토크 증가, 2 번키 : 설정 토크 감소, 3 번키 : 토크 단위 변경, 4 번키 : 설정 토크 증가량 절환.

96473 (2-50Nm) 의 버튼 조작:

1 번키를 한번씩 누를시, 설정 토크 (S) 0.1Nm 또는 1Nm 증가 가능하며, 1 번키를 지속적으로 누르고 있을 시 자동적으로 0.1Nm 또는 1Nm 증가량으로 설정 토크를 (S) 0.1Nm 또는 1Nm 증가하며, 증가량 (0.1Nm 또는 1Nm) 는 4 번키를 한번씩 누르는 것을 통해 절환된다 C.

2 번키를 한번씩 누를시, 설정 토크 (S) 0.1Nm 또는 1Nm 감소 가능하며, 2 번키를 지속적으로 누르고 있을 시 자동적으로 0.1Nm 또는 1Nm 증가량으로 설정 토크를 (S) 0.1Nm 또는 1Nm 감소하며, 감소량 (0.1Nm 또는 1Nm) 는 4 번키를 한번씩 누르는 것을 통해 절환된다 C.

토크 단위는 3 번키를 통해 순환적으로 변경된다.

96474 (9-320Nm) 의 버튼 조작:

1 번키를 한번씩 누를 시, 설정 토크 (S) 0.1Nm 또는 1Nm 또는 10Nm 증가 가능하며, 1 번키를 지속적으로 누르고 있을 시 자동적으로 0.1Nm 또는 1Nm 또는 10Nm 증가량으로 설정 토크를 (S) 증가하며, 증가량 (0.1Nm 또는 1Nm 또는 10Nm) 는 4 번키를 한번씩 누르는 것을 통해 절환된다 (절환순서는 1Nm->10Nm->0.1Nm 로 순환).

2 번키를 한번씩 누를 시, 설정 토크 (S) 0.1Nm 또는 1Nm 또는 10Nm 감소 가능하며, 2 번키를 지속적으로 누르고 있을 시 자동적으로 0.1Nm 또는 1Nm 또는 10Nm 감소량으로 설정 토크를 (S) 감소하며, 감소량 (0.1Nm 또는 1Nm 또는 10Nm) 는 4 번키를 한번씩 누르는 것을 통해 절환된다.

토크 단위는 3 번키를 통해 순환적으로 변경된다.

조작:

토크 설정이 완성되면 토크 스패너에 대한 테스트 진행이 가능하다 (토크 스패너 자체 토크 조절 방식은 토크 스패너 업체의 규정을 준수한다).

토크 스패너를 교정시 아래방향으로 압출하는 자세를 사용하며, 토크 스패너는 수평상태에 있어야 하며, 스패너와 시험기 표준 연결심축은 90 도를 이루어야 한다.

토크 테스트값과 설정값의 허용 오차 백분율 범위내에 있을시 LED 램프바는 그린으로 표시되고, 테스트 결과는 OK 이며, 그렇지 않을시, LED 램프바는 레드로 표시되며 버즈가 발생되며 테스트 결과는 NOK 이다.



주의:

안정적이고 정확한 테스트 결과를 획득하기 위해, 1 회 시험 결과 평가후 재시험 진행시 2 초이상의 시간 간격을 두는 것이 바람직하다



주의:

크 테스트시 시험기의 최대 시험 가능 토크를 초과하지 말아야 하며, 그렇지 않을 시 시험기 고장이 발생할 수 있다

SATA TorqueTester 소프트웨어를 통해 토크 테스트 조작을 진행:

SATA 가 제공하는 소프트웨어 및 시험기를 통해 통신 연결을 진행후 더 많고 더 실용적인 기능을 실현할 수 있다. 현재 제공하는 2 가지 통신 방식은 USB 전한 포트 방식 및 WIFI 통신 방식이다 (소프트웨어 화면에서 통신방식을 선택할 수 있다).

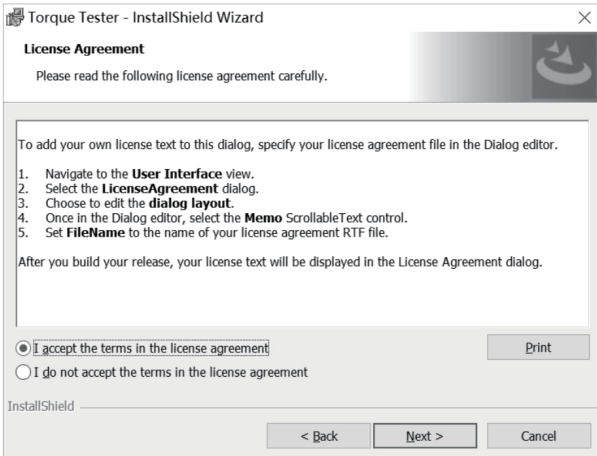
컴퓨터 기본 사용 요구 :1. 무선랜카드 (WIFI 통신용) 2. USB 포트 (USB 직렬 포트 전환 통신용) 3. Win7/Win8/Win10 시스템 4. 마이크로 소프트 Office 소프트웨어 또는 그 중의 excel.

소프트웨어 설치 :

- 1) 설비와 함께 제공된 USB 디스크에서 software&drivers -> SATA TorqueTester ->setup.exe 을 찾은후 setuo.exe 를 더블 클릭하여 설치하고 next> 다음 .

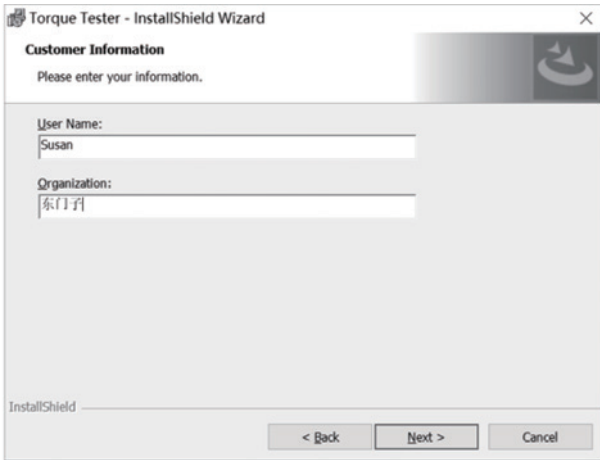


- 2) I accept the terms in the license agreement 선택 ,Next > 다음 .

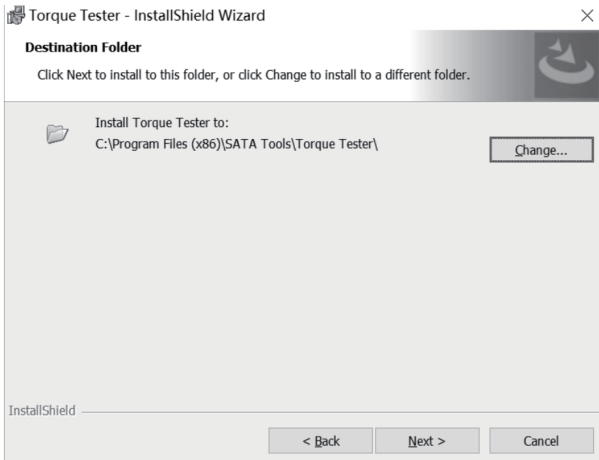




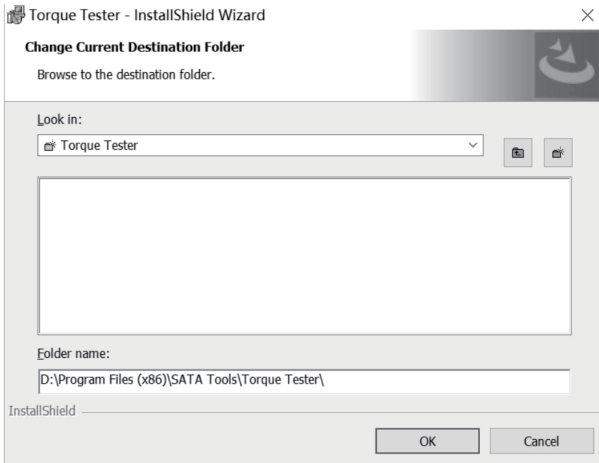
3) 사용자 정보 입력, Next > 다음.



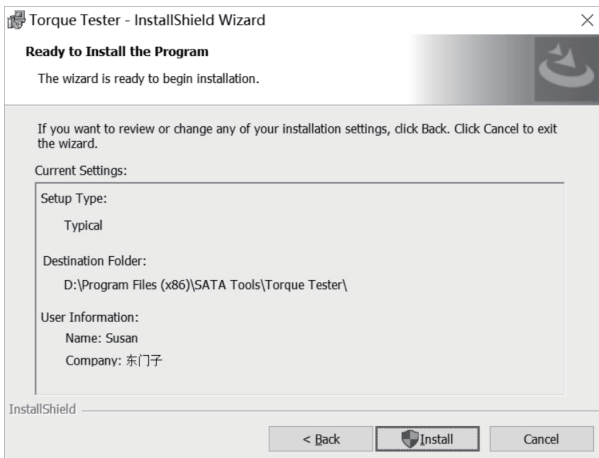
4) 설치 목표 폴더를 수정시, Change 선택, 필요 없을 시, Next > 다음.



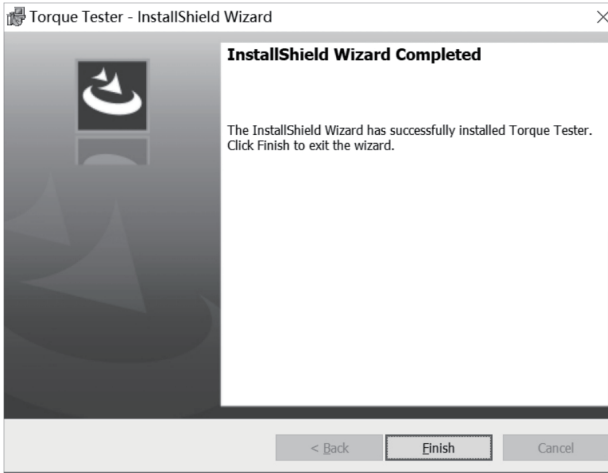
- 5) 4 번째 절차에서 Change 버튼 선택시, 다음과 같은 화면에서 설치 경로를 수정한다.



- 6) Install 버튼을 클릭하여 소프트웨어를 설치한다.



7) 다음과 같은 화면에서 Finish 버튼을 클릭하여 설치를 완성한다.



8) 설치 성공 후, 소프트웨어는 배경화면에 단축 아이콘을 생성한다 (Lannch SATA TorqueTester).



- 9) 단축 아이콘을 더블클릭하면 소프트웨어가 가동되며, 화면은 다음과 같다 (화면 가동 후 가로로 화면 점유율은 95%이며, 가로 세로 비율은 화면의 가로 비율을 유지한다).



WIFI 연결 방식 설정:

토크 시험기가 집성된 WIFI 모듈은 AP 모드를 사용하며 SATA-xxx 로 명명된 하나의 SSID 를 생성하는데, 그 중, xxx 는 토크 시험기의 시리얼넘버이고, 디폴트 연결 비밀번호는 :1234567890 이다.

PC 터미널은 무선랜카드의 집성이 필요되며 랜카드의 IP 주소를 다음과 같이 설정한다:

무선 연결 아이콘 -> 네트워크와 공유 폴더 연결 -> 어댑터 설정 변경 .



무선랜카드에서 우버튼을 클릭하여 속성을 클릭 -> ->internet 프로토콜 버전 4 (TCP/IPv4) .



다음과 같은 IP 주소를 선택하고 설정한다.

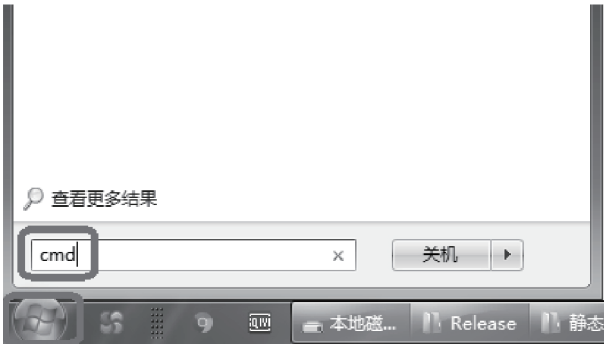


무선 네트워크 연결센터에서 SATA-xxx 의 설비를 연결하고, 처음 연결시 비밀번호 1234567890 를 입력한다.

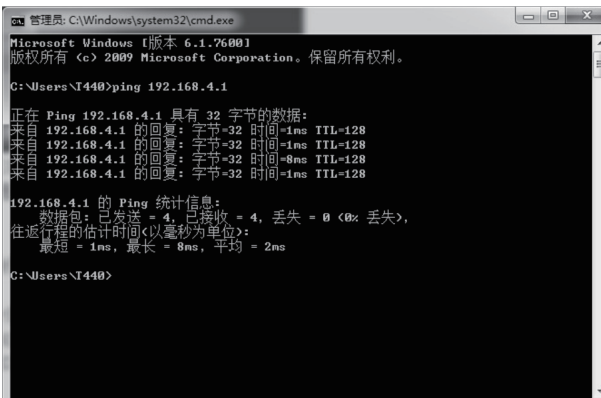


연결성공후 오른쪽 하단의 연결 아이콘에는 느낌표 (internet access 없음) 이 발생하는데, 이는 정상적인 상황이다. cmd 로 토크 시험기의 연결 정상 여부를 검사한다.

시스템 좌측 하단 Windows 버튼을 클릭후 대화창에 cmd 를 입력한다.

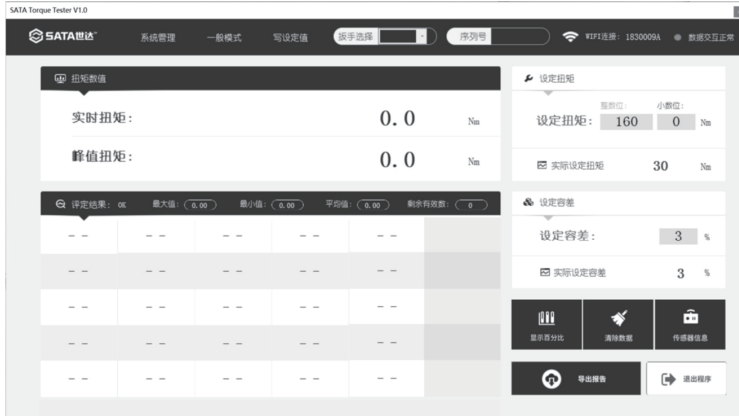


명령란에 ping 192.168.4.1 입력후 TTL 피드백 값이 존재하면 된다.



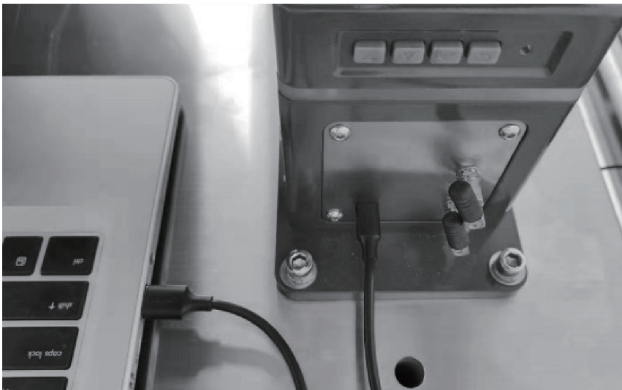
소프트웨어 가동후 디폴트 연결 모드는 WIFI 연결이고, WIFI 아이콘은 버튼이다. 클릭후 WIFI 및 직렬포트 연결 사이에서 변경이 가능하다. 변경전 대화창에서 조작 확인이 뜬다.

WIFI 연결: 뒷부분의 내용은 해당 소프트웨어에 연결된 토크 시험기의 시리얼넘버이고, 그린 포인트는 연결 상태를 표시한다. 연결 성공시 그린 및 그레이 컬러가 반짝이며, 연결 실패시 그레이 컬러가 표시된다. 뒷부분의 데이터 상호 작용 정상은 소프트웨어와 토크 시험기사이의 정보 상호 작용이 정상임을 표시하고, 그렇지 않을 시 데이터 상호 작용은 이상상태이다. 또한, 토크 시험기와 컴퓨터 소프트웨어가 연결되지 않은 상태에서 데이터 교환을 진행 시, 토크 시험기의 램프바의 좌우 2 개의 그린 램프는 교대로 6 초 켜지고 3 초 꺼지며, 이는 작업이 단일 기기 모드에서 진행됨을 설명한다.



직렬 포트 연결 방식 설정:

토크 시험기와 PC 소프트웨어 사이의 직렬 포트 통신은 CH340 USB 전환 직렬 포트의 방식을 사용하며, 설비와 매칭되는 전원선의 USB2.0 포트 및 컴퓨터의 USB 포트를 연결해야 하며, 다른 일단의 MINI-USB T 포트와 토크 시험기를 연결하면 토크 시험기에 전원을 공급할 수 있을뿐만 아니라 직렬 포트 통신도 진행할 수 있다.



하드웨어 연결후, 처음으로 사용시, CH340 의 드라이버 프로세스를 설치해야 한다. 설비와 함께 제공된 USB 디스크에서 software&drivers -> CH340 드라이버 ->SETUPEXE 를 찾은 후, SETUPEXE 클릭하여 설치한다.



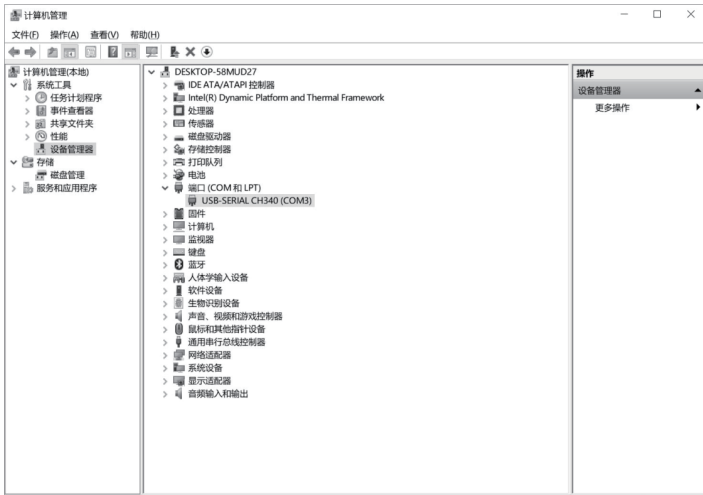
설치 완 성후 설치 성공 알람이 나타난다.



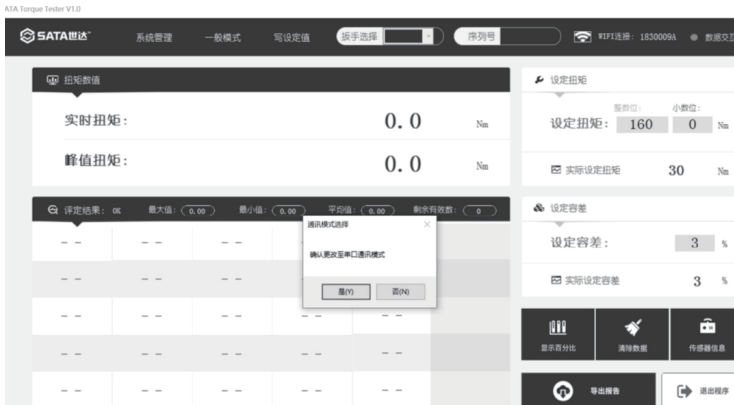
설치 성공 후 디바이스 매니저의 포트에서 USB-SERIAL CH340 뒤의 괄호에서 직렬포트 이름을 조회한다. 컴퓨터 (나의 컴퓨터) 우버튼 속성 클릭 -> 디바이스 매니저 .



본 예시는 COM3.



SATA TorqueTester 소프트웨어를 가동후, 우측 상단의 WIFI 아이콘 버튼을 클릭하면 대화창이 나타나며, “에” 선택시, 직렬포트 통신으로 전환되고, 그렇지 않을시 취소된다.



시스템에서 저장된 직렬 포트 이름 (본 예시에서는 COM5) 와 디바이스 매니저에서 조회한 CH340 의 이름 (본 예시에서는 COM3) 이 불일치 시, 시스템은 경보알람을 발생한다.



이때, 시스템 관리에서 수정해야 하며, 소프트웨어 최상단의 시스템 관리 버튼을 클릭하면 사용자 로그인 대화창이 나타나는데, 사용자 ID 와 비밀번호가 필요하다. 디폴트 사용자 ID 는 sata, 비밀번호는 tool 이며, 시스템 관리에서 수정이 가능하다.

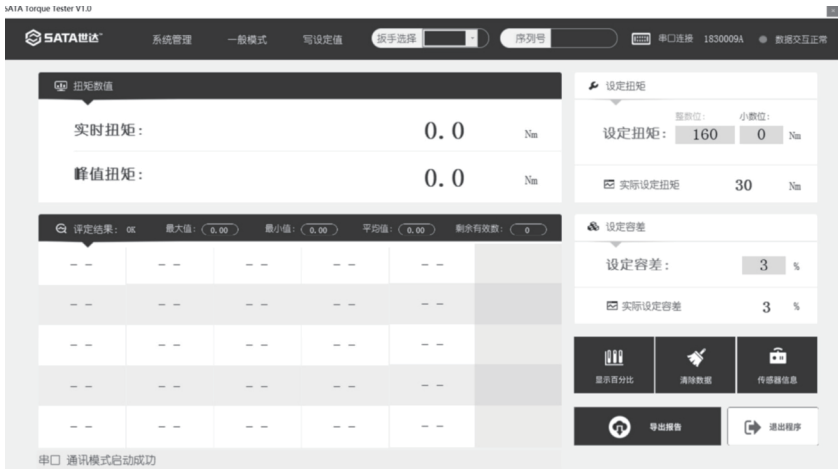


检定模式, 请选择要检定的扳手类型, 如扳手不在类型列表中, 请到扳手管理中创建

시스템 설정의 오른쪽 하단에서 직렬포트 이름 입력창의 이름을 확인할 수 있고, 해당 이름을 디바이스 매니저에서 조회한 CH340 이름과 동일하게 수정한다 (주의: 본 예시에서 COM3 이지만, 다른 컴퓨터 및 사용상황에 의해 이름일 다를 수도 있다). 수정후 확인 버튼을 클릭하여 저장하고, 수정 성공 여부는 대화창에서 나타난다. 해당 화면에서 퇴출시, 오른쪽 상단의 빨간 x 아이콘을 클릭한다.



시스템의 직렬포트 이름을 수정후, 메인 화면에서 WIFI 아이콘 버튼을 클릭하고, 나타난 대화창에서 “예”를 클릭하고, 성공후 WIFI 아이콘은 직렬포트 아이콘으로 변경되며, WIFI 연결 알람은 직렬 포트 연결 알람, 상태 표시 및 상호 작용 알람의 기능으로 변경된다.




주의 :

크 시험기와 WIFI 연결 또는 직렬 포트 연결후, 소프트웨어의 모든 조작은 동일하다. 그러므로 아래의 소프트웨어 소개부분은 작업이 진행되는 연결 모드로 인해 구별되지 않는다

소프트웨어 기능 소개 :

정확하고 편리하게 소프트웨어의 기능을 설명하기 위해, 메인 화면을 복수의 구역으로 분류한다.



A 구역은 3 개의 조작 버튼으로 이루어졌으며 버튼은 조작 가능한 상태에서 폰트가 흰색을 나타내고 잠금 상태에서 검은색을 나타낸다.

시스템 관리 :

시스템 관리 서버화면에는 사용자 ID 및 비밀번호가 필요하다. 해당 서버화면에서는 사용자 만들기, 수정 및 삭제, 검정 모드에서의 스패너의 정보 및 각 단계의 검정값 설정, 직렬 포트 이름 설정이 가능하다.

일반 모드 :

해당 버튼은 절환 버튼이고 일반 모드 및 검정 모드의 절환을 실행한다. 일반 모드에서 사용자는 스페너에 대해 최대 25 회의 시험 진행이 가능하며, 검측하려는 토크 설정은 토크 시험기 및 소프트웨어에서 설정 가능하고 (소프트웨어에서 F 구역의 토크 설정을 통해 : 검측하려는 토크 값을 설정하고, A 구역의 설정값 기입 버튼을 통해 토크 시험기에 기입한다), H 구역의 보고 출력 버튼을 통해 검측 보고를 출력하며 (일반 모드에서 검측값 개수가 1-25 사이이면 보고 출력 버튼이 활성화 된다), 해당 버튼은 일반 모드에서 소프트웨어와 토크 테스트의 WIFI 연결 또는 직렬 포트 연결 및 데이터 상호 작용이 정상적인 상황에서만 잠금 해제된다. 검정 모드로 절환시, B 구역의 스페너 선택 드롭다운창이 활성화 되고, 시스템 관리에서 만든 스페너 모델이 드롭다운에서 선택할 수 있도록 표시되며, 테스트가 필요한 스페너 모델을 선택하고, 각 단계에서 교정하려는 토크는 E 구역의 최우측에 표시된다. 소프트웨어 최하단에 정보알람란이 있고, 작업자에게 현재의 조작 절차 등을 제시한다. 검정 모드를 시작한 작업자는 B 구역의 시리얼넘버란에 스페너의 시리얼넘버를 기입하여야만 테스트 작업을 진행할 수 있다. 검정 모던 토크 테스트는 5개 단계로 나뉘고, 각 단계는 최대 5 조의 값을 포함하며, 또한 개수를 설정한 나머지 유효값 (사전 압출) 을 포함하고, 모두 시스템 관리에서 사전 설정이 가능하다. 여기서 시스템 관리의 스페너 사전 편집 설정에 대해 설명하고 일반 모드 및 검정 모드의 상세한 조작 설명은 후술한다.

“시스템 관리”버튼을 클릭하고 나타난 로그인 대화창에 사용자 ID 및 비밀번호를 입력후 시스템 관리 화면으로 이동하며, 해당 화면의 “정보 표시”버튼을 클릭하면 최상단의 제표에서 현재 이미 저장된 스페너 정보가 표시된다.

系統管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取値數量1	阶段2扭矩	取値數量2	阶段3扭矩	取値數量3	阶段4扭矩	取値數量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

添加用户

删除用户

更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

수정, 삽입, 삭제 버튼은 스페너의 정보에 대해 대응되는 수정, 삽입 및 삭제 조작이 가능하며, 이러한 조작은 “사용자 추가”버튼 우측의 모든 텍스트창에 이미 대응되는 정보가 존재할 시에만 가능하다. 제표의 대응되는 행을 더블 클릭하여 해당 행의 대응 정보를 “사용자 추가”우측 텍스트창으로 이동하고, 해당 정보의 기초상에 수정, 삭제, 삽입을 진행시, 새로운 모델이어야만 한다. 예를 들어 : ID19 행을 더블클릭 하면, 모델 96305의 대응 정보는 모두 텍스트창에 표시되며, 이대 “삭제”버튼을 클릭하여 해당 스페너의 정보를 삭제할 수 있고, 모델을 제외한 기타 계수를 수정할 수도 있으며, “수정”버튼을 클릭하여 수정한다. 해당 모델의 기초상에서 기타 모델로 수정할 수도 있으며, 그 후 삽입한다.

ID : 자동 생성된다

모델 : 스패너의 모델, 예를 들어 SATA 의 340Nm 토크 스패너 96313.

시리얼넘버 : 여기서 사용하지 않는다, 실제로 모델에만 대응되며, 시리얼넘버는 여기서 실질적 의미를 가지지 않는다.

최대 토크 : 해당 모델 스패너의 최대 토크, 예를 들어 96313의 최대 토크 340Nm.

단계 1 토크 : 제 1 단계의 검측 토크값, (주의 : 일반 상황에서 국제 요구에 의한 최대 토크의 20%, 40%, 60%, 80% 및 100% 로 5 개 단계를 설정하고 각 단계는 최대 5 조의 값을 가지며, 역으로 설정할 수도 있다).

결정값 개수 1 : 제 1 단계의 검측값 수량, 최대 5 조이다.

상술한 방법으로 설정을 5 단계까지 반복한다.

무효값 개수 : 검정 모드에서 초기 검측 토크 스패너를 사용시의 사전 압출 회수 (일반적으로 3 회로 설정).

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取值数量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

添加用户

删除用户

更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

사용자 관리 화면에서 사용자 추가, 사용자 삭제 및 사용자 비밀번호 변경 조작 실행.

사용자 추가 : 추가하려는 사용자 ID 및 비밀번호를 입력한다.

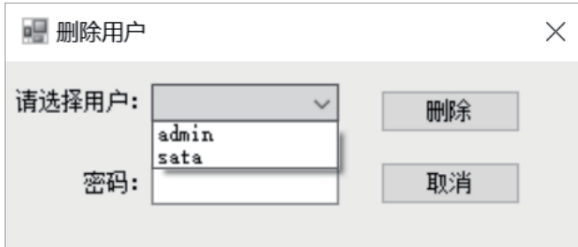
添加用户 ✕

请输入用户名:

密码:

确认密码:

사용자 삭제 : 삭제하려는 사용자 ID 를 선택하고 비밀번호를 입력한다. 최소 하나의 사용자를 보류하며, 시스템은 모든 사용자의 삭제가 불가능함, 마지막 사용자를 삭제시, 시스템은 알람을 발생시키며 삭제 절차에서 탈출한다.



사용자 변경 : 사용자 비밀번호를 수정하고, 기존 사용자 비밀번호를 알아야 한다.



설정값 기입 : 해당 버튼은 일반 모드에서 WIFI 연결 또는 직렬 포트 연결 및 데이터 상호 작용이 정상적인 상황에서만 잠금 해제된다. 잠금 상태에서 폰트는 검은색이다. 일반 모드에서 해당 버튼을 통해 F 구역의 설정 토크를 토크 시험기에 기입할 수 있으며, 토크 시험기의 설정값은 실시간으로 소프트웨어로 전송되며 F 구역의 실제 설정 토크값에 표시된다.

B 구역은 스페너 선택 및 시리얼번호 입력 구역이다.

스페너 선택 : 스페너 선택 드롭다운은 검정 모드에서 스페너 모델을 선택시 사용되며, 시스템 설정에서 설정한 대응되는 모델 공구의 각 단계 검증 토크 등 계수를 출력하는데 사용된다.

시리얼번호 : 해당 시리얼번호 입력 텍스트창은 일반 모드 및 검정 모드에서 스페너의 시리얼번호를 입력할 수 있으며 출력한 검증 보고에 저장하는데 사용된다. 일반 모드에서 시리얼번호는 필수 입력할 필요가 없으나, 검정 모드에서는 필수로 스페너의 시리얼번호를 입력해야 하며, 그렇지 않을시 검정 진행이 불가하다.

C 구역은 연결 방식 선택 및 연결 상태 표시 구역이다.



소프트웨어 가동후 디폴트로 WIFI 연결되며, 해당 아이콘은 현재 연결 방식이 WIFI 연결임을 표시하며, 아이콘 버튼의 클릭을 통해 직렬 포트 연결 모드로 전환할 수 있다.



직렬 포트 연결 표시, 해당 아이콘의 클릭을 통해 WIFI 연결 모드로 전환할 수 있다.

串口连接 1830009A

텍스트로 현재 연결 방식을 표시하며, 수자 및 문자의 조합이 표시하는 것은 현재 연결된 토크 시험기의 시리얼넘버이다.

● 数据交互正常

그린 포인트 및 그레이 포인트가 번갈아 반짝일 시, 현재의 연결 성공을 표시하며, 그레이 포인트는 현재의 연결 실패를 표시한다. 텍스트는 토크 시험기와 소프트웨어의 데이터 상호 작용 상황을 표시하며, 정상 및 이상 2 가지 상황이 존재한다

D 구역은 토크 시험기로부터 피드백 받은 실시간 토크 및 최대 토크이다.

실시간 토크는 추적 토크이다.

최대 토크는 스패너의 제 1 최대토크이고, 그 중, 최대 토크가 합격시 (설정 토크와의 차이값이 설정 허용치의 백분율 편차범위내일 시) 최대 토크값은 그린으로 표시되고, 불합격시 레드로 표시된다 (다음의 예시 참조) .

峰值扭矩:

35.1 Nm

峰值扭矩:

36.8 Nm

E 구역은 다수회 검측 결과 및 저장 구역이다.

상태란에는 평가 결과를 포함하고, 다수조 검측 데이터가 전부 합격일시 OK, 한조의 값이라도 불합격일시 NOK 이며, OK 시 상태란은 그린으로 표시되고 평가 결과는 OK 를 표시하며, NOK 시 상태란은 레드로 표시되고 평가 결과는 NOK 이다 .

최대값, 최소값 및 평균값은 일반 모드에서 다수조 데이터 통계를 통한 최대값, 최소값 및 평균값이고 (검정 모드에서 0 으로 표시), 나머지 유효값은 검정 모드에서의 나머지 사전 압출 회수이며 (시스템 관리에서 설정하며, 일반 모드에서 0 회이다), 아래의 각 항에는 5 조 히스토리 최대값이 있고, 최대 25 개 조를 포함한다 .

评定结果: OK 最大值: 35.8 最小值: 35.0 平均值: 35.3 剩余有效数: 0					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
评定结果: NOK 最大值: 36.8 最小值: 24.3 平均值: 30.3 剩余有效数: 0					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

검정 모드에서 각 5 조 값의 최우측에는 하나의 현재 단계 다수조값 (각 단계에서 최대 5 조) 의 설정값도 존재하고, 노란색으로 현재 검측의 단계를 표시한다.

评定结果: OK 最大值: 0.00 最小值: 0.00 平均值: 0.00 剩余有效数: 0					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

F 구역은 일반 모드에서의 토크 설정값 입력 및 토크 시험기로부터 실시간으로 피드백 받은 설정값 표시 구역이다.

설정 토크: 토크 설정값을 검측하고 (일반 모드에서), 정수 및 소수점 자리수는 따로 설정하며, A 구역의 "설정값 기입"버튼을 통해 기입한다.

실제 설정 토크: 토크 시험기로부터 실시간으로 피드백 받은 토크 설정값이다 (현재 토크 시험기의 S 뒷부분의 토크값) .

设定扭矩

整数
小数

设定扭矩: Nm

实际设定扭矩 20 Nm

G 구역은 토크 허용차 설정값 입력 및 토크 시험기로부터 실시간으로 피드백 받은 설정 허용 차이값 표시 구역이고, 디폴트 토크 허용차는 3%이다.

설정 허용차 : 최대 토크의 합격 여부를 판정하는 허용차 (주의 : 토크 시험기의 판정 허용차는 컴퓨터 소프트웨어를 통해서만 변경 가능), 허용차이값 설정 텍스트창은 잠금된 상태이며, "설정 허용차 : 자체는 트리거 버튼이다. 일반 모드에서 클릭시 사용자 ID 및 비밀번호의 입력을 요구하며 (검정 모드에서는 무효), 입력후 입력창은 잠금 해제되며, 변경한 허용 차이값을 입력후 "설정값 기입"버튼을 클릭하여 기입하면 텍스트창은 다시 잠금된다 실제 설정 허용차 : 토크 시험기로부터 실시간으로 피드백 받은 설정 허용 차이값.

设定容差

设定容差: %

实际设定容差 %

H 구역은 5 개 조작 버튼이다.

표시값 : 해당 버튼은 절환 버튼이고, E 구역에 기록된 표준값을 값 및 백분을 사이에서 절환 가능하.

<input checked="" type="checkbox"/> 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						<input checked="" type="checkbox"/> 设定容差
20.3	19.8	19.7	19.5	19.7		设定容差
19.4	19.4	19.3	19.3	19.3		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--		
--	--	--	--	--		显示数值
<input checked="" type="checkbox"/> 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						<input checked="" type="checkbox"/> 设定容差
0.99%	-1.52%	-2.03%	-3.08%	-2.03%		设定容差
-3.61%	-3.61%	-4.15%	-4.15%	-4.15%		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--		
--	--	--	--	--		显示百分比

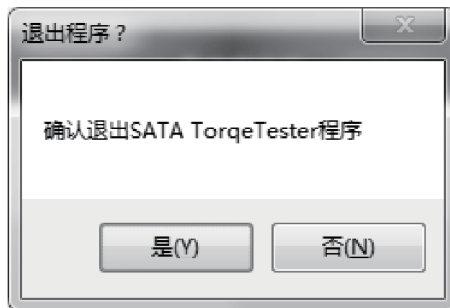
데이터 삭제 : 해당 버튼은 E 구역에 현재 저장된 히스토리 데이터를 삭제하는데 사용되며, 현재 기준의 재설정에 사용된다.

센서 정보 : 해당 버튼은 토크 시험기 센서 정보 화면을 나타내기 위해 사용되며, 해당 화면은 사용자 검증이 필요하다. 해당 화면에서 센서의 구체적 계수를 조회할 수 있다 (WIFI 모드에서 조회 가능, 기입 권한은 SATA 업체만 보유).



보고 출력 : 해당 버튼은 E 구역에 저장된 검측 데이터를 D 디스크 또는 C 디스크 record 폴더에 출력하기 위해 사용된다. 주의:record 폴더는 사용자가 직접 만들어야 하며 C 디스크 또는 D 디스크의 루트 목록에 설치할 수 있다. 일반 모드에서 1 조 이상의 검측 데이터가 발생되면 보고 출력이 가능하며, 검정 모드에서는 선택한 모델의 스페너의 다수 단계 검측을 모두 완성해야만 보고 출력이 가능하다.

나가기 : 해당 버튼은 SATA TorqueTester 소프트웨어에서 나가기 위해 사용되고, 클릭후 대화창에서 나가기 여부 확인이 표시된다. "예"를 선택하면 바로 나가고, "아니오"를 선택하면 현재 운영중인 프로세스로 돌아온다.

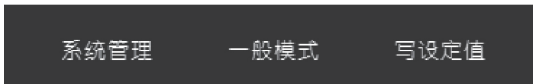


일반 모드에서 검측 진행 :

- 1) 소프트웨어 및 토크 시험기의 연결 (WIFI 또는 직렬 포트를 통해서) 및 데이터 상호 작용의 정상여부를 확인한다 .



- 2) 검측 모드가 일반 모드임을 확인한다 .



- 3) 토크 설정에 설정된 토크값 (본 예시에서는 30Nm) 을 입력하고, "설정값 기입"버튼을 통해 기입하며, 실제 설정 토크가 설정한 30Nm 인지를 확인한다 .



- 4) 시리얼넘버의 입력 필요 여부를 선택 가능하며 (입력한 시리얼넘버는 출력 보고에 표시된다) , 이때 , 스페너 드롭다운은 잠금상태로 된다 (검정 모드에서 활성화 된다) .



- 5) 토크 스파너를 30Nm 으로 조절후, 규범에 의해 토크 시험기에서 사전 압출 테스트를 진행하며, 일반적으로 사전 압출 3 회후 "데이터 제거"버튼을 통해 사전 압출 데이터를 삭제하고, 소프트웨어 최하단의 정보 알람란에는 조작 절차 알람 정보가 표시된다.



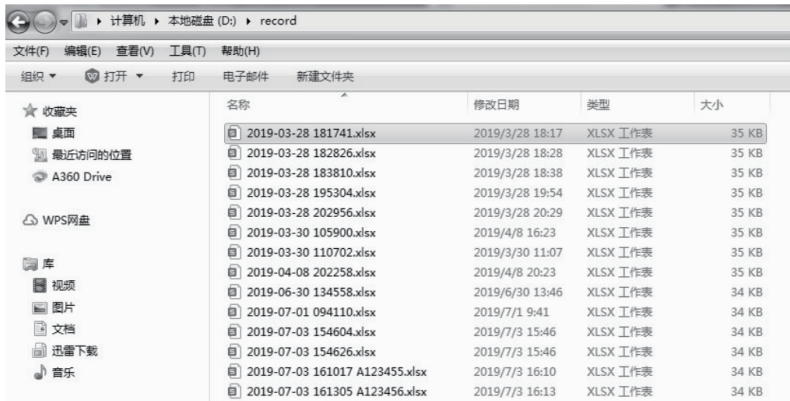
- 6) 토크 스파너를 규범에 의해 토크 시험기에서 필요한 회수의 압출 테스트를 진행하며 테스트 결과는 E 구역에 표시된다.



7) 보고 출력이 필요시 “보고 출력”버튼을 클릭한다.



8) 출력된 보고는 excel 파일의 형식으로 C 디스크 또는 D 디스크의 record 폴더내에 저장되며 (record 폴더는 사용자가 만들어야 하며 컴퓨터에는 excel 이 설치되어야 한다), 파일명의 명명 규칙은 보고 출력시의 날짜 + 시리얼넘버이다.

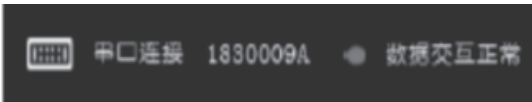


9) 표준 보고의 양식은 다음과 같다.

SATA世达®							OK	
产品编号:				品名:			序列号:	A123456
类型:				等级:	A		状态:	
温度:	15-33℃			湿度:	<90%			
测试机编号:	1830009A			测试机校验码:				
检验员:				日期:	2019/7/3 15:46		签字:	
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67	
波值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0			
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67	
波值误差	0	0	0	-0.2	-0.2			
30								

검정 모드에서 검측 진행:

- 1) 소프트웨어 및 토크 시험기의 연결 (WIFI 또는 직렬 포트를 통해서) 및 데이터 상호 작용의 정상여부를 확인한다.



- 2) 검측 모드가 검정 모드임을 확인한다 (이때 "설정값 기입"버튼은 잠김).



- 3) 스페너 선택 드롭다운에서 검측을 진행하는 스페너 모델을 선택하고 (본 예시에서는 편집했던 96306 을 선택), 시리얼넘버 텍스트란에 스페너 시리얼넘버 618040381 을 입력하며, 시리얼넘버를 입력하지 않을 시, 사전 압축 회수는 감소되지 않으며 E 구역에 데이터 기록이 없게 된다.



- 4) 토크 스페너의 토크를 노란색 구역에서 표시되는 10Nm 로 설정하고 3 회의 사전 압축을 진행하여 남은 유효 수의 값이 0 이 되게 한다.



- 5) 노란색 아이콘의 토크 및 정보 알람란의 알람에 의해 5 단계의 테스트를 완수한다 (본 예시의 96306 은 1-3 단계에서 5 조의 값, 4-5 단계에서 3 조의 값으로 편집 되었으며, 일반적으로 검정보고는 5 조의 값을 요구한다).



- 6) record 폴더에서 표준 보고를 조회하며, 표준 보고에는 자동으로 품번 및 품명이 식별된다.

产品编号:	96306		品名:	50Nm 扭力扳手		序列号:	618040381		
类型:			等级:	A		状态:			
温度:	15-33℃		湿度:	<90%					
测试机编号:	1830009A		测试机校验码:						
检验员:			日期:	2019/7/3 16:52		签字:			
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99		
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1				
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05		
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4				
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35		
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6				
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02		
读值误差	-0.6	-0.9	-1						
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20		
读值误差	-0.2	0.1	-0.5						

서비스 및 A/S:

서비스:

당사의 고객에게 최고의 소프트웨어를 제공하기 위해 STV 시리즈는 모든 제품에 대해 완전한 교정 및 보수 시설을 제공한다.

당사는 토크 검측기, 센서 및 당사의 디지털 스페너에 대부분의 부품을 저장하였다. 당신이 당사의 제품을 구매시, 당사는 당신만을 위해 부품 및 서비스를 제공하는 공급업체이다. 서비스가 필요시, 021-60615662 로 문의하시고 서비스 시간은 월요일 내지 금요일의 오전 9:00 부터 오후 5:00 까지이다.

주의해야 할 점은, 본 시스템 및 각 부품은 정기적 교정 및 인증이 필요하다. 관련 정보를 당사에 피드백하면 당사는 제때에 재교정 및 재인증을 진행해야 할 시간을 알려드린다.

제한 A/S 설명:

STV 시리즈 제품의 A/S 기간은 제품 발급일 부터 1년 동안이며, A/S 범위는 재료 및 공정 결함을 포함한다. A/S는 센서 또는 로더에 규정 범위를 초과하는 토크를 가하므로써 인한 고장, 손상된 센서 전선을 포함하는 시스템의 조작, 또는 기타 사용 불량, 남용 또는 독단적 개조로 인한 손상을 포함하지 않는다. 충돌 스페너와 함께 사용시, A/S 범위는 전자디지털 디스플레이 유닛에만 한한다. 해당 A/S는 교정을 포함하지 않는다.

보수시, 모든 비용은 부품을 발송하는 회사 또는 개인이 부담한다. 착불 불가이다.

SATA의 명확한 서면 허가를 거치지 않고 진행된 본 설비의 임의의 부분의 수정은 A/S를 사용할 수 없다. 독단적으로 제품을 개조하므로써 인한 책임과 의무, 및 개조 부분 및 / 또는 개조 진행후 사용한 STV 시리즈 제품으로 인한 모든 배상, 요구, 설비 손실, 또는 인신 산재에 대해 SATA는 책임지지 않는다.

SATA의 당사의 제품에 대한 의무는 보수 또는 교체에만 한한다: 모든 상황에서, SATA는 제품 또는 사용 관련 정보로 인한 모든 성질의 직접적 또는 간접적 손실 또는 손해, 또는 이로 인한 기타 비용을 책임진다. 본 보증은 모든 기타 보증 또는 매매적성 및 특정 용도의 적용성을 대체한다. 본 설명서에서 명확하게 규정된 내용외에, 모든 매매적성 또는 특정 용도의 적용성의 명시적 또는 암묵적 보증은 SATA에 적용되지 않는다.

Conteúdos

Introdução.....	170
Introdução do Produto.....	170
Descrição do Produto.....	170
Instruções de Operação.....	171
Operação Nominal do Modo Autônomo.....	171
Fonte de Alimentação.....	171
Exibição na Tela.....	172
Função de Teclas.....	172
Operação de Teclas de 96473 (2-50Nm)	172
Operação de Teclas de 96474 (9-320Nm)	173
Operação.....	173
Operação de Teste de Torque com o Software do Testador de Torque da SATA.....	173
Instalação de Software.....	174
Configuração de Conexão Wi-Fi.....	179
Configuração de Conexão de Porta Serial.....	182
Introdução à Função de Software.....	187
Detecção no Modo Normal.....	195
Detecção no Modo de Detecção.....	198
Serviço e Garantia.....	201
Serviço.....	201
Declaração de Garantia Limitada.....	201

Introdução :

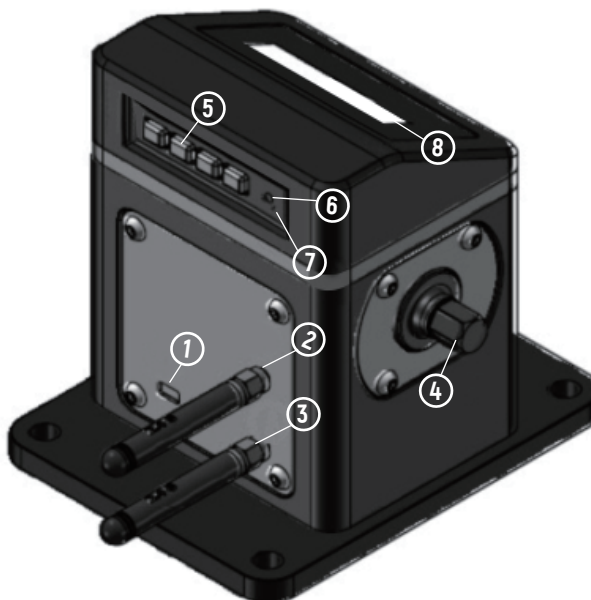
Introdução do produto:

O detector de torque da série STV é um testador de torque simples e versátil. É usado para capturar leituras de torque de ferramentas manuais com uma precisão de $\pm 1\%$. Está atualmente disponível nos modelos 96473 (2-50Nm) e 96474 (9-320Nm). Os produtos de 50-1000Nm estarão disponíveis em breve, portanto, fique atento.

Características do produto:

- 1) Rastreamento e captura de torque de valor pico (primeiro valor pico)
- 2) Precisão de leitura $\pm 1\%$
- 3) Prê-ajuste o valor nominal do torque
- 4) Prê-ajuste a porcentagem de tolerância de torque, determina automaticamente se está qualificada
- 5) Luz verde LED qualificada com visor
- 6) Luz vermelha LED não qualificada com visor e campainha
- 7) Comunicação bidirecional de porta serial USB, pode escrever o valor definido e outras informações, também pode ler o valor do torque (o software de comunicação será fornecido gratuitamente)
- 8) Comunicação bidirecional WIFI, pode escrever o valor definido e outras informações, também pode ler o valor do torque (o software de comunicação será fornecido gratuitamente)
- 9) Há carrinho e componentes opcionais para facilitar a formação do sistema nominal da chave dinamométrica
- 10) A fonte de alimentação é alimentada por DC 5V comum a telefones celulares e tablets

Descrição do produto:



Descrição:

- 1) Interface da fonte de alimentação da porta serial Mini USB e interface de comunicação
- 2) Antena de comunicação Bluetooth externa
- 3) Antena de comunicação WIFI externa
- 4) Eixo de saída nominal (com suporte de rolamento interno)
- 5) Botão de operação
- 6) Orifício do som da campainha e orifício da luz indicadora do equipamento
- 7) Faixa de luz LED
- 8) Luz indicadora OLED

Âmbito de fornecimento:

- 1) Host do testador de torque
- 2) Adaptador de fonte de alimentação (5V (entrada de 100-240V CA 50-60 Hz)
- 3) Luva (96473 é equipado com uma luva de 3/8" a 11 mm, 96474 equipado com uma luva de 3/8" a 19 mm e uma luva de 1/2 "a 19 mm)
- 4) Pendrive (incluindo o manual de operação eletrônica, software e drivers do testador de torque da SATA V1.0 correspondentes, etc.)
- 5) Certificados (com carimbo de qualificação)
- 6) Cabo de alimentação (porta USB2.0 a Mini USB T de 1,5 metros, pode ser alimentada e para uso de comunicação de porta serial de USB)
- 7) Embalagem interna e externa

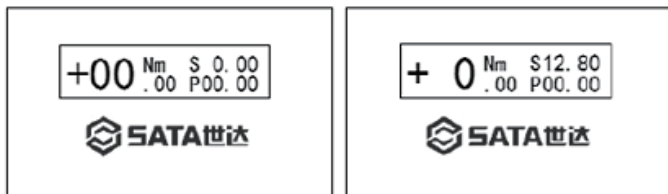
Instruções de Operação :

Operação nominal do modo autônomo:**Fonte de alimentação:**

Alimentado por um cabo de alimentação combinado aleatoriamente conectado ao testador de torque (porta Mini T) e ao adaptador de fonte de alimentação de 5V (porta USB2.0) , também pode ser conectado a uma fonte de alimentação de 5V DC, como uma porta USB do banco de energia e do computador.

Depois que o sistema for ligado, o sistema será inicializado por cerca de 10 segundos. Quando a energia é ligada, a luz do LED fica vermelha. Em seguida, a luz do LED apaga com verde-> vermelha-> verde, e a campainha emite um som, S (valor definido) exibirá o valor definido do torque e a inicialização do sistema será concluída e poderá entrar no estado de funcionamento.

Se o testador de torque não estiver conectado ao software do computador e os dados forem trocados, as luzes verdes esquerda e direita na faixa de luzes do testador de torque acenderão alternadamente por 6 segundos e desligarão por 3 segundos, indicando que o trabalho está no modo autônomo.

Exibição na tela:


- 1) A tela mostra a unidade de torque é N.m, também pode ser alterada para bft
- 2) A exibição + na tela é torque positivo, e a exibição - é torque reverso, o símbolo + - é mostrado em 96473 e não em 96474. O valor posterior é o valor em tempo real do torque de teste (torque de rastreamento. Este valor pode ser transmitido ao software do PC via comunicação)
- 3) O valor posterior S da tela é o valor de torque definido (S: o torque de configuração pode ser alterado pelo software do PC por pelos botões de operação)
- 4) O valor após a exibição da tela P é o pico de torque (P: pico de torque. Este valor pode ser transmitido ao software do PC via comunicação)

Função de teclas:


Tecla 1: Aumente o torque ajustado, Tecla 2: Diminua o torque ajustado, Tecla 3: Conversão de unidade de torque, Tecla 4: Ajuste a conversão de incremento de torque.

Operação de teclas de 96473 (2-50Nm) :

Pressione a tecla 1 por uma vez pode aumentar o torque definido (S) 0,1Nm ou 1Nm. Pressione e mantenha a tecla 1 para aumentar automaticamente o torque definido (S) 0,1Nm ou 1Nm em incrementos de 0,1Nm ou 1Nm. O Incremento (0,1Nm ou 1Nm) pode ser comutado com um toque na tecla 4.

Pressione a tecla 2 uma vez pode reduzir o torque definido (S) 0,1Nm ou 1Nm. Pressione e mantenha a tecla 2 para reduzir automaticamente o torque definido (S) 0,1Nm ou 1Nm em decrementos de 0,1Nm ou 1Nm. O decremento (0,1 Nm ou 1 Nm) pode ser comutado com um toque na tecla 4.

A unidade de torque é comutada ciclicamente pela tecla 3.

Operação de teclas de 96474 (9-320Nm) :

Pressione a tecla 1 uma única vez pode aumentar o torque definido (S) 0,1Nm ou 1Nm ou 10Nm. Pressione e mantenha a tecla 1 para aumentar automaticamente o torque definido (S) em incrementos de 0,1Nm ou 1Nm ou 10Nm. O incremento (0,1Nm ou 1Nm ou 10Nm) pode ser comutado com um toque na tecla 4 (a sequência de comutação é o ciclo de 1Nm-> 10Nm-> 0,1Nm) .

Pressione a tecla 2 uma vez pode reduzir o torque definido (S) 0,1Nm ou 1Nm ou 10Nm. Pressione e mantenha a tecla 2 para reduzir automaticamente o torque definido (S) 0,1Nm ou 1Nm ou 10Nm em decrementos de (S) 0,1Nm ou 1Nm ou 10Nm. O decremento ((S) 0,1Nm ou 1Nm ou 10Nm) pode ser comutado com um toque na tecla 4.

A unidade de torque é comutada ciclicamente pela tecla 3.

Operação:

Após definir a configuração de torque, você pode começar a testar a chave dinamométrica (para ajustar o torque da chave dinamométrica, siga as especificações do fabricante da chave dinamométrica) .

A chave dinamométrica deve estar na posição nominal com a força de pressão, e a chave dinamométrica deve estar basicamente no estado horizontal, e a chave e o testador devem ser conectados ao mandril para manter um ângulo de 90 graus.

Quando o valor do teste de torque está dentro da porcentagem de tolerância definida, a faixa de luz do LED é exibida em verde, indicando que o resultado do teste está OK. Caso contrário, a faixa de luz do LED é exibida em vermelho com um sinal buzina, indicando o resultado do teste NOK.

**Atenção:**

Para obter resultados de teste mais estáveis e precisos, recomenda-se que o intervalo de tempo entre o novo teste após uma única avaliação do resultado do teste seja de preferência superior a 2 segundos

**Atenção:**

O torque do teste não deve ser maior que o torque máximo testável do testador, caso contrário, o testador poderá ser danificado

Operação de teste de torque com o software do testador de torque da SATA :

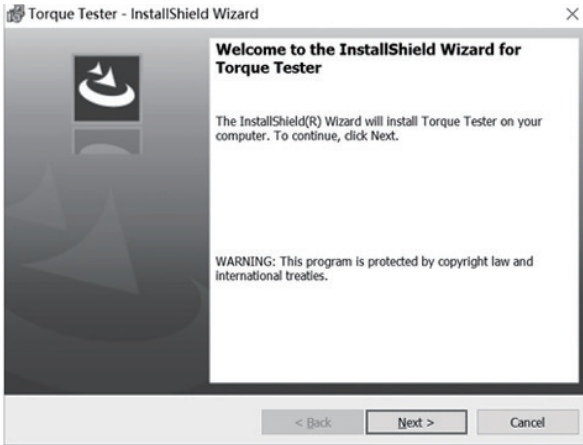
Obtenha funções mais ricas e mais úteis conectando o software e o testador fornecido pela SATA.

Os dois métodos de comunicação atualmente fornecidos são o modo de porta USB para serial e o modo de comunicação WIFI (o modo de comunicação pode ser selecionado na interface do software) .

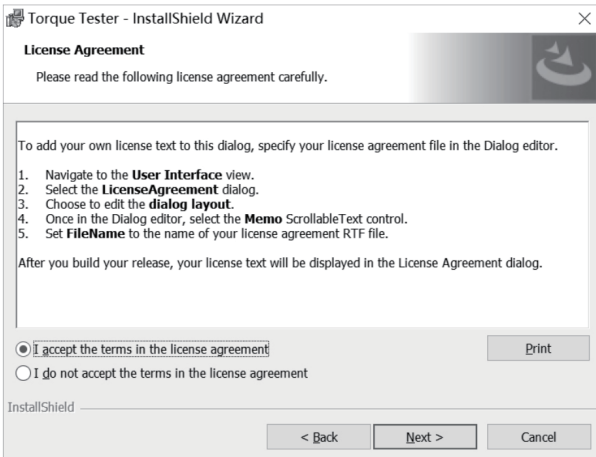
Requisitos básicos de configuração do computador: 1. Placa de rede sem fio (para uso de comunicação WIFI) . 2. Porta USB (para uso de comunicação USB para serial) . 3. Sistema Win7/Win8/Win10. 4. Instale o software Microsoft Office ou Excel.

Instalação de software:

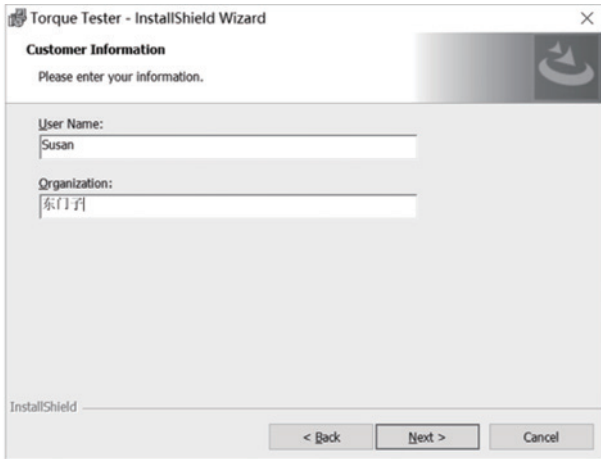
- 1) Localize software e drivers -> SATA TorqueTester -> setup.exe no Pendrive fornecido com o dispositivo, clique duas vezes em setup.exe para instalar, Next> Continuar.



- 2) Seleccione I accept the terms in the license agreement, Next> Continuar.

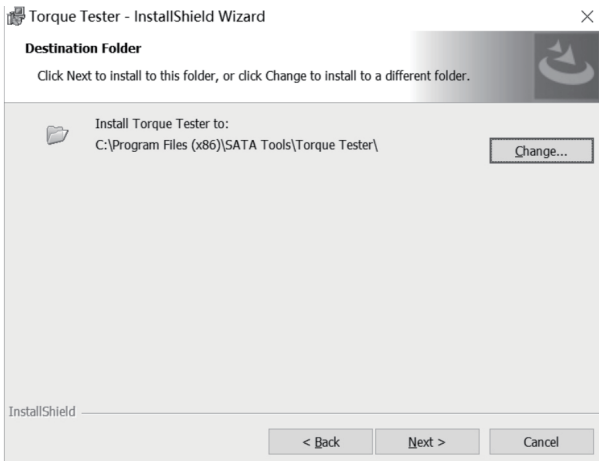


- 3) Digite as informações do usuário, Next> Continuar.



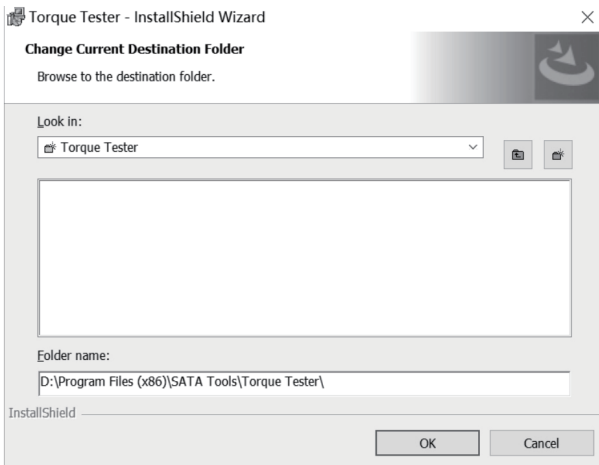
The screenshot shows the 'Torque Tester - InstallShield Wizard' window. The title bar reads 'Torque Tester - InstallShield Wizard'. The main heading is 'Customer Information' with the instruction 'Please enter your information.' Below this, there are two input fields: 'User Name:' containing the text 'Susan' and 'Organization:' containing the text '东门市'. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. The 'InstallShield' logo is visible in the bottom left corner.

- 4) Altere a pasta de destino da instalação e selecione Change. Se não for necessário, vá diretamente Next> Continuar.

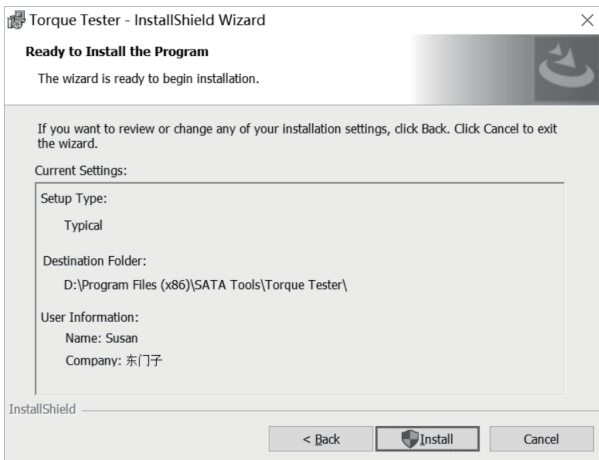


The screenshot shows the 'Torque Tester - InstallShield Wizard' window. The title bar reads 'Torque Tester - InstallShield Wizard'. The main heading is 'Destination Folder' with the instruction 'Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.' Below this, there is a folder icon and the text 'Install Torque Tester to: C:\Program Files (x86)\SATA Tools\Torque Tester\'. To the right of this text is a 'Change...' button. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. The 'InstallShield' logo is visible in the bottom left corner.

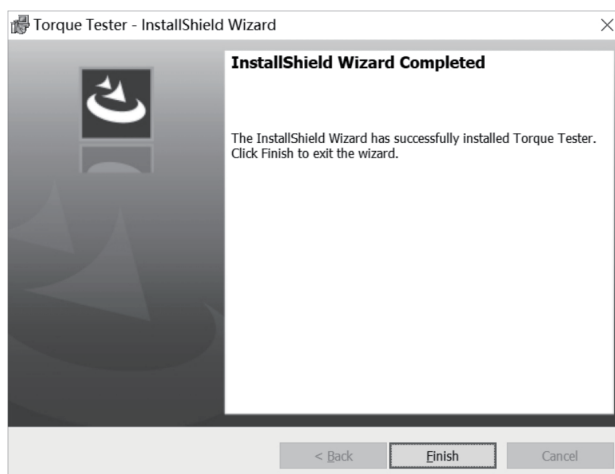
- 5) Se você selecionar o botão Change na etapa 4, vá para a interface a seguir para modificar o caminho da instalação.



- 6) Clique no botão Install para instalar o software.



- 7) Clique no botão Finish abaixo para concluir a instalação.



- 8) Após a instalação do software, o atalho do ícone da SATA será aparecido na área de trabalho (Lanchn SATA TorqueTester) .





- 9) Clique duas vezes no ícone de atalho para iniciar o software. A interface é a seguinte (95% da tela é ocupada horizontalmente após o início da interface e a proporção é mantida horizontal e verticalmente) .



Configuração de Conexão Wi-Fi:

O módulo WIFI integrado do testador de torque usa o modo AP e gera um SSID chamado SATA-xxx, onde xxx é o número de série do testador de torque. A senha de conexão padrão é 1234567890.

O PC precisa integrar a placa de rede sem fio e definir o endereço IP da placa de rede em seguinte forma:

Ícone de conexão sem fio -> Abrir Central de Rede e Compartilhamento -> Alterar configurações do adaptador.



Localize a placa de rede sem fio e clique com o botão direito do mouse em Propriedades -> protocolo de internet versão 4 (TCP/IPv4).



Em seguida, selecione o endereço IP abaixo e configure-o como figura mostrada abaixo.



Em seguida, encontre o dispositivo SATA-xxx na conexão de rede sem fio para conectar, a senha para a primeira conexão é: 1234567890.



Após a conexão, verá um ponto de exclamação (sem acesso à Internet) no ícone de conexão no canto inferior direito, o que é normal. Em seguida, você pode usar o cmd para verificar se a conexão com o testador de torque está realmente estabelecida. Clique no botão Windows no canto inferior esquerdo do sistema e digite cmd na caixa de diálogo pop-up.



Digite ping 192.168.4.1 no painel de comandos. Se estiver um valor de feedback TTL, está OK.

```

管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.1.7600]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

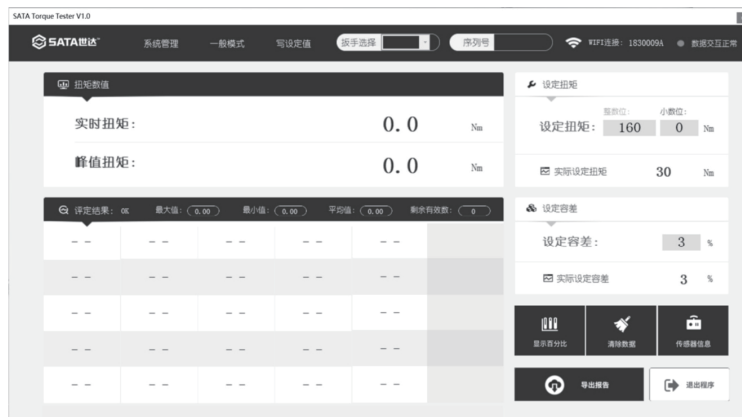
C:\Users\T440>ping 192.168.4.1

正在 Ping 192.168.4.1 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=128
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=128
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=8ms TTL=128
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=128

192.168.4.1 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 1ms, 最长 = 8ms, 平均 = 2ms

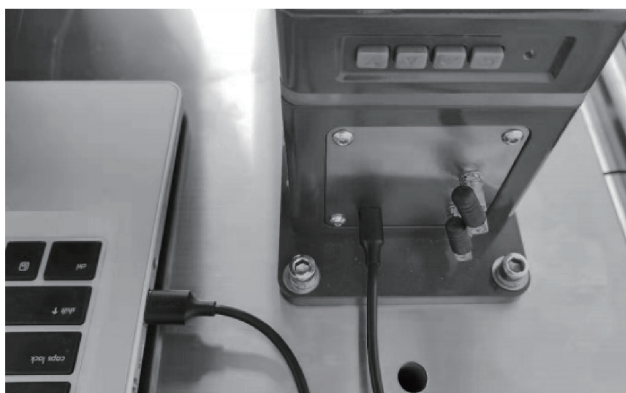
C:\Users\T440>
    
```

Depois que o software é iniciado, o modo de conexão padrão é a conexão Wi-Fi. O ícone Wi-Fi é o botão. Depois de clicar, alternará entre conexão Wi-Fi e porta serial. Existe uma caixa de diálogo para confirmar a operação antes de alternar. Conexão WIFI: O conteúdo a seguir é o número de série do testador de torque conectado a este software. O ponto verde na parte posterior é a indicação do status da conexão. A conexão está piscando alternadamente em verde e cinza alternadamente. Se não estiver conectado, estará cinza e estável. A interação de dados subsequente normalmente representa que a interação de informações entre o software e o testador de torque é normal, caso contrário, a interação de dados é anormal. Além disso, se o testador de torque e o software do computador não estiverem conectados e trocarem dados, as luzes verdes esquerda e direita na faixa de luzes do testador de torque acenderão alternadamente por 6 segundos e desligarão por 3 segundos, indicando que o trabalho está no modo autônomo.



Configuração de conexão de porta serial:

A comunicação da porta serial entre o testador de torque e o software do PC adota o modo de porta serial CH340 USB. É necessário conectar a porta USB2.0 do cabo de alimentação que corresponde ao dispositivo à porta USB do PC e a porta MINI-USB T e o testador de torque na outra extremidade. Isso pode fornecer energia ao testador de torque e também à comunicação serial.



Depois de estabelecida a conexão de hardware, é necessário instalar o procedimento de driver CH340 pela primeira vez. Localize software e drivers -> driver CH340 -> SETUP.EXE no pendrive fornecido com o dispositivo, clique em SETUP.EXE para instalar.



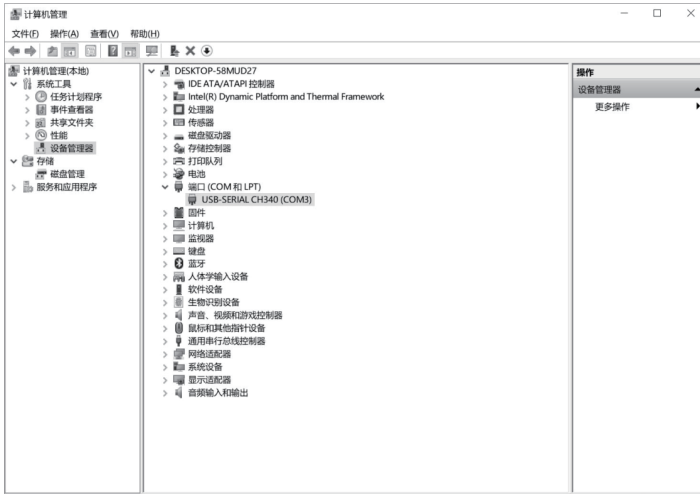
Após a conclusão da instalação, haverá um prompt avisando que foi instalado.



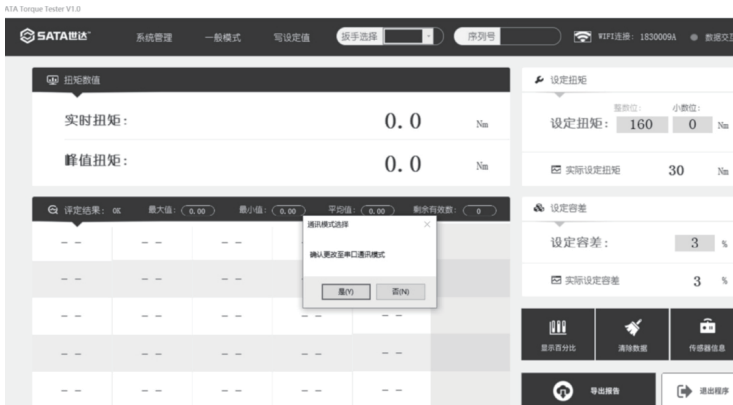
Após a instalação, vá para a porta do gerenciador de dispositivos e verifique os suportes atrás do USB-SERIAL CH340. Visualize o nome da porta serial do PC (meu computador), clique com o botão direito do mouse em Propriedades -> Gerenciador de dispositivos.



Este é COM3.



Abra o software SATA TorqueTester e clique no botão WIFI no canto superior direito. Esta é uma caixa de diálogo, se você selecionar "Sim", mudará para comunicação de porta serial, caso contrário, cancele.



Se o nome da porta serial salvo no sistema (COM5 neste caso) não corresponder ao nome do CH340 encontrado no gerenciador de dispositivos (COM3 neste caso), o sistema emitirá um alarme.



Nesse caso, precisamos modificar o gerenciamento do sistema, clicar no botão gerenciamento do sistema na linha superior do software e será exibida uma caixa de diálogo de login do usuário. Precisarás digitar o nome do usuário e a senha. O nome do usuário inicial é sata, a senha é tool, e você pode modificar no gerenciamento do sistema.



SATA世达 系统管理 检定模式 扳手选择 序列号 WiFi连接: 1830009A 数据交互正常

用户登录

登录信息

用户名:

密码:

峰值扭矩: 0.0 Nm

峰值扭矩: 0.0 Nm

设定扭矩

整数位: 小数位:

设定扭矩: Nm

实际设定扭矩: 160 Nm

设定容差

设定容差: %

实际设定容差: 3 %

判定结果: OK	最大值	最小值	平均值	剩余有效数: 0
--	--	--	--	--
--	--	--	--	--
--	--	--	--	--
--	--	--	--	--
--	--	--	--	--

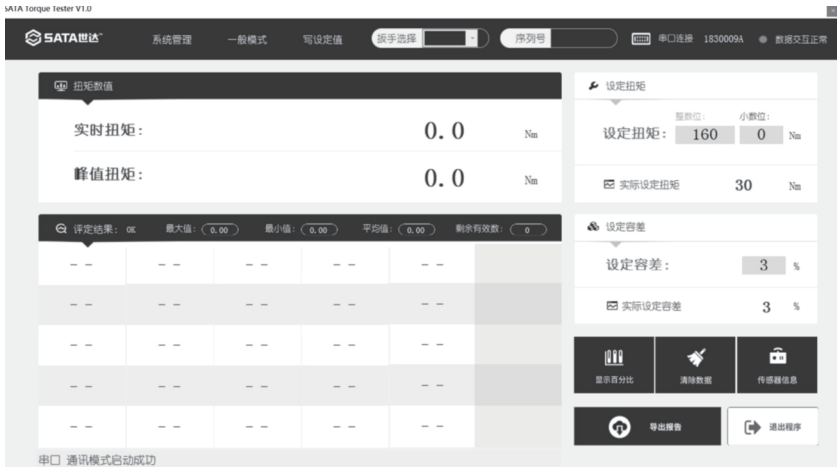
显示百分比 清除数据 传感器信息

检定模式, 请选择要检定的扳手类型, 如扳手不在类型列表中, 请到扳手管理中创建

Após inserir as configurações do sistema, você pode ver o nome na caixa de entrada do nome da porta serial no canto inferior direito. Modifique esse nome com o mesmo nome que o CH340 exibido no gerenciador de dispositivos (Nota: COM3 neste exemplo, computadores e uso diferentes, o nome pode ser diferente) e clique no botão OK para salvar. Será exibida uma caixa de diálogo se você tiver êxito ou não; clique no ícone x vermelho no canto superior direito para sair desta interface.



Após modificar o nome da porta serial do sistema, retorne à interface principal e clique no botão do ícone Wi-Fi. Clique em "Sim" na caixa de diálogo pop-up. Após o êxito, o ícone WIFI se tornará o ícone da porta serial. O prompt de conexão WIFI se tornará a função do prompt de conexão de porta serial, indicação de status e prompt de interação de informações.





Atenção:

Após a conexão WIFI ou porta serial do testador de torque, todas as operações do software são iguais. Portanto, a parte de introdução ao software a seguir não distingue entre em qual modo de conexão no trabalho

Introdução à função de software:

Para descrever a função do software de maneira conveniente e clara, a interface principal é dividida em várias áreas.



A área A possui 3 botões de operação, a cor da fonte é branca no estado operacional e a cor do botão é preta se estiver no estado bloqueado.

Gerenciamento do sistema:

entre na sub-interface de gerenciamento do sistema, que requer um nome de usuário e senha. Nesta subinterface, você pode criar, modificar e excluir o usuário, verificar as informações da chave no modo de detecção, definir o valor da verificação em cada estágio e definir o nome da porta serial.

Modo normal:

Este botão é um botão de alternância, que alterna entre o modo normal e o modo de detecção. No modo normal, o usuário pode testar a chave até 25 vezes. O torque definido detectado pode ser definido no testador de torque e no software. (Configurando o torque na área F pelo software: defina o valor do torque a ser detectado, grave no testador de torque através do botão de gravação do valor definido na área A) , e pode exportar o relatório de teste através do botão de relatório da área H (No modo normal, o número de valores de detecção pode ser ativado entre 1 e 25 para ativar o botão de relatório de exportação) . Este botão precisa ser desbloqueado no modo normal e a conexão WIFI do software e do teste de torque ou o estabelecimento da conexão WIFI ou o estabelecimento da conexão de porta serial e a interação de dados são normais. Ao alternar para o modo de detecção, a caixa suspensa de seleção de chaves na área B será ativada. O modelo de chave criado no gerenciamento do sistema será exibido na caixa suspensa para seleção. Selecione o modelo de chave a ser testado e o torque a ser calibrado em cada estágio será exibido na extrema direita da área E. Na parte inferior do software, haverá uma caixa de mensagem para lembrar o operador das etapas atuais. Para iniciar o modo de detecção, é necessário inserir o número de série da chave no número de série da área B para iniciar o teste. O torque de teste do modo de detecção é dividido em 5 estágios, cada estágio tem no máximo 5 grupos de valores e o número definido de valores restantes (pré-carga) , todos os quais podem ser predefinidos no gerenciamento do sistema. São explicadas as configurações de pré-edição da chave de gerenciamento do sistema. A operação do modo normal e do modo de detecção será descrita em detalhes posteriormente.

Clique no botão "Gerenciamento do sistema", digite o nome de usuário e a senha na caixa de diálogo de login pop-up, entre na interface de gerenciamento do sistema e clique no botão "Mostrar Informações" na interface. A tabela superior mostra as informações da chave salva no momento.

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	E
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

添加用户 型号: 最大扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

删除用户

更改用户 显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

Os botões Modificar, Inserir e Excluir permitem modificar, inserir e excluir as informações da chave, desde que as informações correspondentes estejam disponíveis em todas as caixas de texto à direita do botão Adicionar Usuário. Você pode clicar duas vezes na linha correspondente na tabela acima para exibir as informações correspondentes nesta linha na caixa de texto à direita de "Adicionar Usuário". Modifique, exclua e insira no caso dessas informações, será necessário um novo modelo. Por exemplo: clique duas vezes na linha ID 19, as informações correspondentes do modelo 96305 são exibidas na caixa de texto. Neste momento, você pode clicar no botão "Excluir" para excluir as informações da chave. Você também pode modificar outros parâmetros além do modelo e clicar no botão "Modificar" para modificá-lo. Também pode ser modificado para outros modelos com base nesse modelo e depois inserido.

ID: para geração automática

Modelo: modelo de chave, como a chave dinamométrica 340Nm da SATA 96313.

Número de série: não é útil aqui, o número real é apenas para o modelo, o número de série não tem significado prático aqui.

Torque máximo: o torque máximo deste tipo de chave, como o torque máximo de 340Nm 96313.

Torque do estágio 1: o valor de torque detectado do primeiro estágio, (observação: em geral, o torque máximo de 20%, 40%, 60%, 80% e 100% de acordo com o padrão nacional é definido em 5 estágios, e cada estágio tem um máximo de 5 grupos de valores, também pode ser revertido) .

Número de valores 1: Número de valores de detecção no primeiro estágio, até 5 grupos.

O seguinte continua até que a configuração do estágio 5 seja a mesma.

Valor inválido: o número de pré-cargas para a detecção inicial da chave dinamométrica no modo de detecção (geralmente definido como 3 vezes) .

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取值数量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

96305	25	5	5	10	5	15	5	20	3	25	5	3
-------	----	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

添加用户 删除用户 更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

A interface de gerenciamento de usuários realiza operações de adição, exclusão de usuários e alteração de senhas.

Adicionar usuário: digite o nome de usuário e a senha a serem adicionados.

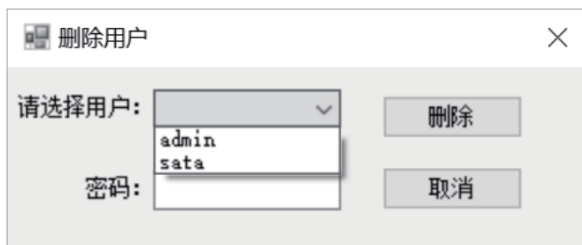
添加用户 ✕

请输入用户名:

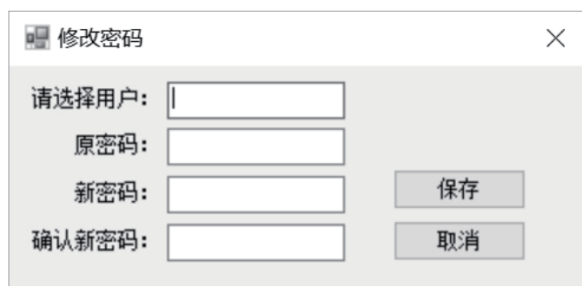
密码:

确认密码:

Exclusão de usuário: selecione o nome do usuário a ser excluído, digite a senha, pelo menos um usuário será mantido, o sistema não permitirá que todos os usuários sejam excluídos e, quando o último usuário for excluído, o sistema disparará um alarme e sairá da etapa de exclusão.



Alterar usuário: modifique a senha do usuário, você precisa saber a senha original do usuário.



Valor de configuração de gravação: Este botão pode ser desbloqueado no modo normal e a conexão WIFI ou a porta serial é estabelecida e a interação de dados é normal. A cor da fonte é preta no estado bloqueado. No modo normal, este botão pode ser usado para gravar o torque definido da zona F no testador de torque. O valor definido no testador de torque é transmitido de volta ao software em tempo real e exibido no valor de torque definido real da zona F.

Área B é a área de seleção da chave e do número de série.

Seleção de chave: A caixa suspensa de seleção de chave é usada para selecionar o modelo de chave no modo de detecção para acessar os parâmetros, como o torque de verificação de cada estágio da ferramenta de modelo correspondente definida nas configurações do sistema.

Número de série: esta caixa de texto de entrada de número de série pode ser usada para inserir o número de série da chave no modo normal e no modo de detecção, que pode ser salvo no relatório de detecção exportado. No modo normal, o número de série não é uma entrada obrigatória. O número de série da chave deve ser inserido no modo de detecção, caso contrário, a verificação não poderá ser iniciada.

Área C é a área de seleção do modo de conexão e indicação de status da conexão.



Depois que o software é ligado, o padrão é a conexão Wi-Fi. Este ícone indica que a conexão atual é uma conexão Wi-Fi. Você pode alternar para o modo de conexão de porta serial clicando no botão do ícone.



Indicação de conexão da porta serial, pode alternar para o modo de conexão WIFI clicando neste ícone.

串口连接 1830009A

Exibe o método de conexão atual em texto. A combinação de número e letra exibe o número de série do testador de torque atualmente conectado.



O ponto verde e o ponto cinza piscam alternadamente para indicar que a conexão atual foi estabelecida e o ponto cinza está sempre aceso para indicar que a conexão atual não está estabelecida. A exibição de texto indica a interação dos dados entre o testador de torque e o software, e há dois casos de normal e anormal.

Área D é o torque em tempo real e o pico de torque alimentados pelo testador de torque.

O torque em tempo real também é o torque de rastreamento.

O pico de torque é o primeiro pico de torque da chave, onde o pico de torque é qualificado (se a diferença do torque definido está dentro do desvio percentual da tolerância definida), o valor do pico de torque é exibido em verde e, se não for qualificado, é exibido em vermelho (consulte o exemplo a seguir).

峰值扭矩:

35.1

Nm

峰值扭矩:

36.8

Nm

Área E é a área de exibição e armazenamento para vários resultados de teste.

A barra de status contém os resultados da avaliação. Se todos os resultados de vários grupos de dados de teste forem qualificados, está OK. Se houver um conjunto de valores não qualificados, será NOK. Quando está OK, a barra de status exibe verde e o resultado da avaliação mostra OK. Quando está NOK, a barra de status exibe vermelho e avalia que o resultado é NOK.

Os valores máximo, mínimo e médio são os resultados máximo, mínimo e médio de vários grupos de estatísticas de dados no modo normal (exibidos como 0 no modo de detecção) e os valores válidos restantes são o número de pré-cargas restantes no modo de verificação (definido no gerenciamento do sistema, 0 vez no modo normal), cada linha abaixo possui 5 grupos de picos históricos e um máximo de 25 grupos.

评定结果: OK 最大值: 35.8 最小值: 35.0 平均值: 35.3 剩余有效数: 0					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
评定结果: NOK 最大值: 36.8 最小值: 24.3 平均值: 30.3 剩余有效数: 0					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

No modo de detecção, existe um valor definido do valor de vários grupos do estágio atual (máximo de 5 grupos em cada estágio) para cada um dos cinco grupos dignos do direito, e o amarelo é o estágio atual de detecção.

评定结果: OK 最大值: 0.00 最小值: 0.00 平均值: 0.00 剩余有效数: 0					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

Área F é a entrada do ponto de ajuste do torque no modo normal e a área de exibição do ponto de ajuste que é realimentada pelo testador de torque em tempo real.

Ajuste do torque: detecte o valor definido do torque (no modo normal), as casas decimais e inteiras são definidas separadamente e são gravadas pelo botão "valor de configuração de gravação" na área A.

Torque de ajuste real: valor de ajuste de torque que é realimentado a partir do testador de torque em tempo real (valor de torque posterior S no testador de torque atual).

设定扭矩

设定扭矩:

整数

小数

Nm

实际设定扭矩

20

Nm

Área G é a entrada do ponto de ajuste da tolerância de torque e a área de exibição do valor de tolerância definida que é atualizada pelo testador de torque em tempo real. A tolerância de torque padrão é de 3%.

Tolerância definida: determine se o pico de torque é qualificado (observe que a tolerância de julgamento do testador de torque só pode ser alterada pelo software do computador) , a caixa de texto de configuração do valor de tolerância está bloqueada, "tolerância definida:" É um botão de disparo propriamente dito. Depois de clicar no modo normal, solicitará o nome de usuário e a senha (inválido no modo de detecção) . Após a inserção correta, a caixa de entrada será desbloqueada. Digite o valor de tolerância que deseja alterar e clique em "Valor configuração de gravação" . Depois que o botão for gravado, a caixa de texto será bloqueada novamente.

Tolerância definida real: valor de tolerância definida retornado do testador de torque em tempo real.

 **设定容差**

设定容差:
3
%

实际设定容差
3
%

Área H tem 5 botões de operação.

Valor de exibição: Este botão é um botão de alternância que alterna o valor nominal do registro da área E entre valor e porcentagem.

🔍 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						 设定容差
20.3	19.8	19.7	19.5	19.7		设定容差
19.4	19.4	19.3	19.3	19.3		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--		 显示数值
--	--	--	--	--		 设定容差
🔍 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						设定容差
0.99%	-1.52%	-2.03%	-3.08%	-2.03%		设定容差
-3.61%	-3.61%	-4.15%	-4.15%	-4.15%		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--		 显示百分比
--	--	--	--	--		

Eliminação de dados: Este botão é usado para limpar os dados históricos atualmente salvos da área E e é usado para calibrar a calibração atual.

Informações do sensor: Este botão é usado para entrar na interface de informações do sensor do testador de torque. Entre na interface para verificar o usuário. Após entrar, você pode visualizar os parâmetros específicos do sensor (o modo WIFI pode ser consultado, a permissão de gravação é limitada aos fabricantes da SATA) .



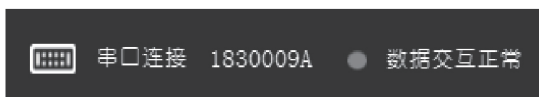
Exportar relatório: Este botão é usado para exportar os dados de teste salvos na área E para a unidade D ou a pasta de registro da unidade C. Atenção: A pasta de record precisa ser criada pelo usuário e pode ser colocada no diretório raiz da unidade C ou D. No modo normal, desde que haja mais de um grupo de dados de teste gerado, o relatório pode ser exportado. No modo de detecção, o teste em várias etapas do tipo de chave selecionado precisa ser concluído antes que o relatório possa ser exportado.

Sair do procedimento: Este botão é usado para sair do software SATA TorqueTester. Após clicar, haverá uma caixa de diálogo perguntando se você deseja confirmar o processo de saída. Selecione "Sim" para sair diretamente e selecione "Não" para retornar ao programa em execução no momento.

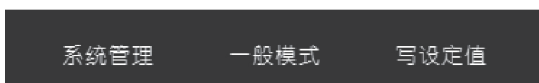


Detecção no Modo Normal:

- 1) Verifique se o software e o testador de torque estão conectados (via WIFI ou porta serial) e se a interação dos dados está normal.



- 2) Confirme se o modo de detecção está no modo normal.



- 3) Defina o valor do torque a ser definido na configuração de saída de torque (30Nm neste caso) e escreva-o no botão "Configuração de Valor", verifique se o torque atual definido é de 30Nm.



- 4) Pode escolher se precisa inserir o número de série da chave (o número de série inserido pode ser refletido no relatório) e a caixa suspensa de seleção de chave está bloqueada (ativo no modo de detecção).



- 5) Ajuste a chave dinamométrica para 30Nm e, em seguida, execute o teste de pré-pressão no testador de torque, de acordo com as especificações. Depois de pré-pressionar por três vezes, os dados de pré-impressão são limpos pelo botão "limpar dados". Há uma mensagem de prompt de etapa na caixa de prompt de informações na parte inferior do software.



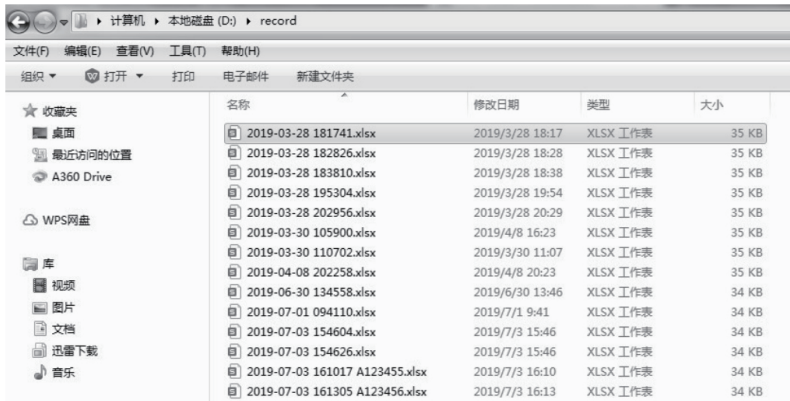
- 6) Segure a chave dinamométrica e pressione o número de vezes necessário no testador de torque de acordo com as especificações. Os resultados do teste serão exibidos na área E.



7) Se você precisar exportar o relatório, clique no botão "Exportar Relatório" para exportar o relatório.



8) O relatório é salvo na pasta de record, no diretório raiz da unidade C ou D, na forma de um arquivo do Excel (a pasta de record precisa ser criada pelo usuário, o Excel precisa ser instalado no computador) e as regras de nomeação de arquivos são data e hora + número de série ao exportar relatórios.

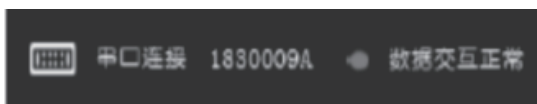


9) O formato do relatório nominal é mostrado abaixo.

SATA世达®							OK	
产品编号:				品名:			序列号:	A123456
类型:				等级:	A		状态:	
温度:	15-33℃			湿度:	<90%			
测试机编号:	1830009A			测试机校验码:				
检验员:				日期:	2019/7/3 15:46		签字:	
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67	
读值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0			
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67	
读值误差	0	0	0	-0.2	-0.2			
30								

Detecção no modo de detecção:

- 1) Verifique se o software e o testador de torque estão conectados (via WIFI ou porta serial) e se a interação dos dados está normal.



- 2) Confirme se o modo de inspeção é o modo de detecção (o botão "Valor de Configuração de Gravação" está bloqueado neste momento) .



- 3) Na caixa suspensa de seleção de chave, selecione o modelo da chave a ser testada. Neste caso, selecione o 96306 editado anteriormente e digite o número de série da chave 618040381 na caixa de texto do número de série. Se você não digitar nenhum número de série, o número de pré-carga não diminuirá e não haverá registro de dados na área E.



- 4) Defina o torque da chave dinamométrica como 10Nm indicado pela área amarela e execute 3 pré-cargas até que o valor do número efetivo restante seja 0.



- 5) Conclua o teste de 5 estgios de acordo com o torque do icone amarelo e o prompt na caixa de prompt de informaes (96306 neste caso  editado em valores de 5 grupos de 1 a 3 estgios, e o relatório de verificao da situao geral será requer 5 grupos de valores) .



- 6) Visualize o relatório de calibrao na pasta de registro e identifique automaticamente o número e o nome do produto no relatório nominal.

产品编号:	96306		品名:	50Nm 扭力扳手		序列号:	618040381		
类型:			等级:	A		状态:			
温度:	15-33℃		湿度:	<90%					
测试机编号:	1830009A		测试机校验码:						
检验员:			日期:	2019/7/3 16:52		签字:			
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99		
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1				
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05		
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4				
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35		
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6				
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02		
读值误差	-0.6	-0.9	-1						
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20		
读值误差	-0.2	0.1	-0.5						

Serviço e Garantia :

Serviço:

Para garantir o melhor suporte aos nossos clientes, a Série STV oferece uma instalação completa de calibração e reparo para todos os seus produtos.

Armazenamos a maioria das peças de reposição para detectores de torque, sensores e nossas chaves digitais. Se você comprar um produto de nossa empresa, ela é o único fornecedor que fornece peças de reposição e serviços. Quando precisar de serviço, ligue para 021-60615662, o horário de atendimento é das 9:00 às 17:00, de segunda a sexta-feira.

O que precisamos lembrar é que o sistema e os vários componentes exigem calibração e certificação regulares. Por gentileza envie um feedback sobre as informações relevantes para nós; informaremos prontamente quando recalibrar e recertificar.

Declaração de garantia limitada:

A série STV tem garantia de um ano a partir da data de envio e está sujeita a defeitos de materiais e mão de obra. A garantia não cobre danos causados pela aplicação de torque fora da faixa especificada no sensor ou carregador, operação do sistema com fios danificados ou outros danos causados por uso inadequado, abuso ou modificações não autorizadas. Quando usada com uma chave de impacto, a garantia é limitada à unidade de display digital eletrônico. Esta garantia não inclui calibração.

No momento do reparo, todos os custos são suportados pela empresa ou indivíduo que devolveu a peça (ou várias peças) . Não aceitamos frete a cobrar.

A modificação de qualquer parte deste equipamento sem a permissão expressa por escrito da SATA anulará a garantia. A SATA não se responsabiliza por qualquer responsabilidade ou obrigação resultante de alterações não autorizadas no produto e por quaisquer reclamações, solicitações, danos ao equipamento ou ferimentos pessoais resultantes de alterações e/ou uso da Série STV modificada.

As obrigações da SATA com seus produtos são limitadas a reparos ou substituições; em nenhum caso, a SATA será responsável por qualquer perda ou dano direto ou indireto de qualquer espécie resultante de seus produtos ou uso das informações ou por quaisquer outros custos incorridos ou incorridos. Esta garantia substitui todas as outras garantias ou comercialização e adequação a uma finalidade específica. Exceto conforme expressamente fornecido neste documento, quaisquer garantias explícitas ou implícitas de comercialização ou adequação a um fim específico não se aplicarão à SATA.

目次

はじめに	203
製品紹介	203
製品説明	203
取扱説明書	204
スタンドアロン校正操作	204
給電	204
画面表示	205
ボタン機能	205
96473 (2-50Nm) のボタン操作	205
96474 (9-320Nm) のボタン操作	206
操作	206
SATA TorqueTester ソフトウェアによってトルクテストをする	206
ソフトウェアのインストール	207
WIFI 接続モードの設定	212
シリアルポート接続モードの設置	215
ソフトウェア機能紹介	220
通常モードでのテスト	228
検証モードでのテスト	231
サービスと保証	234
サービス	234
限定保証書	234

はじめに:

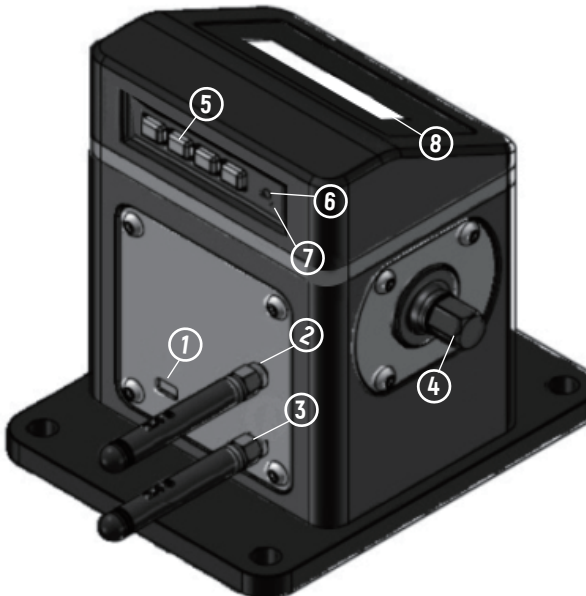
製品紹介:

STV シリーズトルク測定器は、使い方が簡単で、多様な機能を持ち、ハンドツールの測定値の読み取りに使用され、精度が $\pm 1\%$ である。現在は 96473 (2-50Nm) と 96474 (9-320Nm) の製品があり、50-1000Nm の製品がまもなく発売するである。

製品特徴:

- 1) 追跡測定とピークトルクの取得 (第一ピーク)
- 2) 精度 $\pm 1\%$
- 3) 校正トルク値のプリセット
- 4) トルク適格公差パーセンテージのプリセット、適格を自動的に判定する
- 5) 適格: 緑色 LED ライト
- 6) 不適格: 赤色 LED ライトとブザー
- 7) USB シリアルポート双方向通信、設定値などの情報の記入が可能で、トルク値の読み取りもできる (通信ソフトウェアを無料で提供する)
- 8) WIFI 双方向通信、設定値などの情報の記入が可能で、トルク値の読み取りもできる (通信ソフトウェアを無料で提供する)
- 9) 校正トリマーとコンポーネントがあり、トルクレンチ校正システムの形成に役立つ
- 10) 電源は携帯電話とタブレットに共通する DC 5V を採用する

製品説明:



説明:

- 1) ミニ USB シリアルポートの電源インターフェイスと通信インターフェイス
- 2) 外部 Bluetooth 通信アンテナ
- 3) 外部 WIFI 通信アンテナ
- 4) 校正出力シャフト（内部にベアリングサポートがある）
- 5) 操作ボタン
- 6) ブザー音の穴と機器稼働インジケータの穴
- 7) LED ストリップライト
- 8) OLED インジケータ

供給範囲:

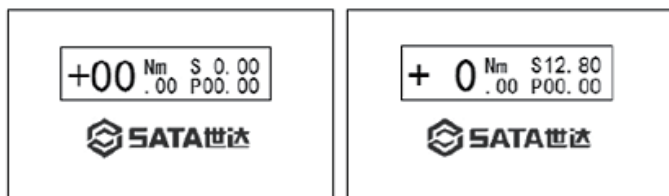
- 1) トルク測定器ホスト
- 2) 5V 電源アダプター（100-240V AC 50-60 Hz 入力）
- 3) ソケット（96473 は 3/8" から 11mm のソケットを備え、96474 は 3/8" から 19mm および 1/2" から 19mm のソケットを備える）
- 4) USB メモリー（電子版の操作マニュアル、一致した SATA Torque Tester V1.0 ソフトウェアとドライバーなどを含む）
- 5) 校正証明書（認定シール付き）
- 6) 電源コード（USB2.0 から Mini USB T ポート 1.5 メートル、給電と USB からシリアル通信に使用可能）
- 7) 内包装と外包装

取扱説明書:**スタンドアロン校正操作:****給電:**

一致した電源コードをトルク測定器（ミニ T ポート）と 5V 電源アダプター（USB2.0 ポート）に接続することで給電する。モバイルバッテリーとコンピューターの USB ポートなどの DC 5V 電源にも接続できる。

システムの電源がオンになると、約 10 秒間のシステム初期化が始まる。LED ライトが赤になり、その後、緑→赤→緑で消灯する同時に、ブザーが鳴る。S（Setting Value 設定値）はトルク設定値を表示し、システムの初期化が完了し、稼働状態に入ることができる。

トルク測定器がコンピューターソフトウェアに接続されず、データ交換がない場合、ストリップライトの左右にある二つの緑色のライトが交互に 6 秒間点灯し、3 秒間オフになります。これはスタンドアロンモードであることを示す。

画面表示:


- 1) Nm がトルク単位ニュートンメートルを示し、bft (lbf.ft lb. ft) に切り替えることもできる
- 2) + 記号は正トルク、- 記号は逆トルクを示す。+- 記号が 96473 で表示されるが、96474 では表示されない。後ろの値はテストトルクのリアルタイム値である。(追跡トルク。この値は PC ソフトウェアに送信できる)
- 3) S の後ろの値は、設定トルク値である (S: setting torque 設定トルク。この値は PC ソフトウェアまたは操作ボタンで変更できる)
- 4) P の後ろの値は、ピークトルクである。(P: peak ピークトルク。この値は PC ソフトウェアに送信できる)

ボタン機能:


ボタン1: 設定トルクを上げる、ボタン2: 設定トルクを下げる、ボタン3: トルク単位スイッチ、ボタン4: トルク増減設定スイッチ。

96473 (2-50Nm) のボタン操作:

ボタン1を1回押すと、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm で増やすことができる。ボタン1を押し続けると、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm の増量で自動的にあげることができる。増量 (0.1Nm または 1Nm) はボタン4を1回押して切り替えられる。

ボタン2を1回押すと、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm で減らすことができる。ボタン2を押し続けると、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm の減量で自動的に下げることができる。減量 (0.1Nm または 1Nm) はボタン4を1回押して切り替えられる。

トルク単位は、ボタン3によってサイクルで切り替えられる。

96474 (9-320Nm) のボタン操作:

ボタン1を1回押すと、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm または 10Nm で増やすことができる。ボタン1を押し続けると、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm または 10Nm の増量で自動的にあげることができる。増量 (0.1Nm または 1Nm または 10Nm) はボタン4を1回押して切り替えられる。(切り替え順番: 1Nm->10Nm->0.1Nmでサイクル) ボタン2を1回押すと、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm または 10Nm で減らすことができる。ボタン2を押し続けると、設定トルク (S) を 0.1Nm または 1Nm または 10Nm の減量で自動的に下げることができる。減量 (0.1Nm または 1Nm または 10Nm) はボタン4を1回押して切り替えられる。

トルク単位は、ボタン3によってサイクルで切り替えられる。

操作:

トルク設定が完成したら、トルクレンチのテストを開始できる (トルクレンチのトルク調整は、メーカーの規定に従ってください)。

トルクレンチの校正は押圧力の姿勢を使用し、トルクレンチを基本的に水平状態にし、レンチと測定器の校正接続マンドレルを 90 度の角度に維持する必要がある。

トルクテスト値は設定値の公差許容範囲内にあると、LED ストリップライトは緑色であり、テスト結果が正常であることを示す。そうでないと、LED ストリップライトは赤色であり、ブザー音が鳴り、テスト結果が正常でないことを示す。

**注:**

より安定した正確なテスト結果を得るために、1回のテストが終わったら、2秒以上を待ってから2回のテストを開始してください

**注:**

テストトルクは、測定器の最大テスト可能トルクを超えないようにしてください。そうしないと、測定器が損傷する可能性があります

SATA TorqueTester ソフトウェアによってトルクテストをする:

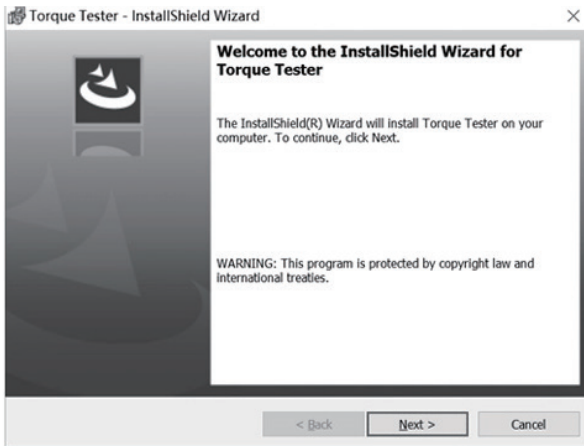
SATA が提供するソフトウェアを測定器に接続することにより、より豊富で便利な機能を利用できる。

現在提供されている2つの通信方法は、USB シリアルポートモードと WiFi 通信モードである (ソフトウェアインターフェイスで通信モードを選択できる)。

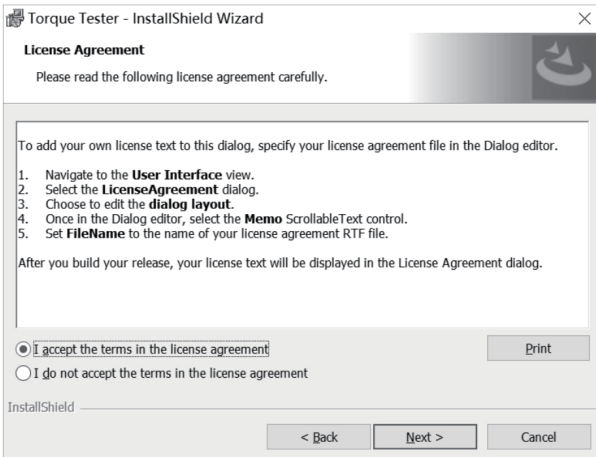
コンピューターの基本的な性能要求: 1. ワイヤレスネットワークカード (WiFi 通信用); 2. USB ポート (USB からシリアルへの通信用); 3. Win7 / Win8 / Win10 システム; 4. Microsoft Office ソフトウェアまたは Excel のインストール。

ソフトウェアのインストール:

- 1) 機器に付属の USB メモリーで software & drivers-> SATA TorqueTester-> setup.exe を見つけ、setup.exe をダブルクリックしてインストールし、Next> 続行。

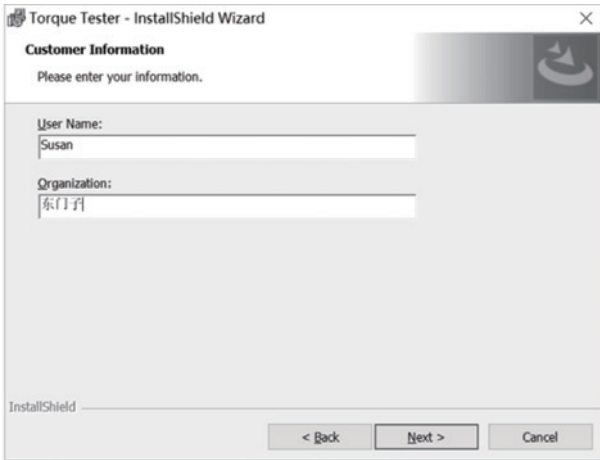


- 2) [I accept the terms in the license agreement] を選択し、Next> 続行。

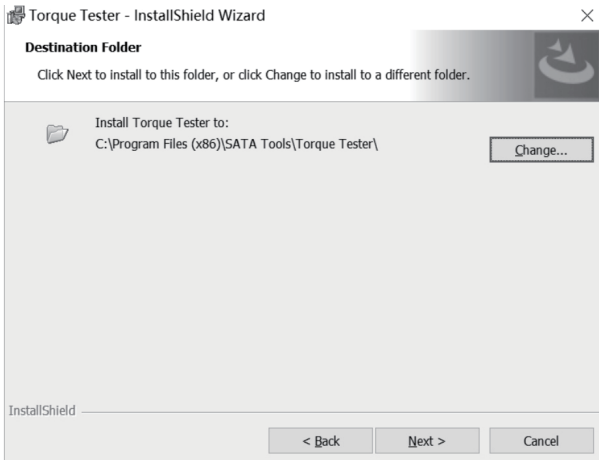




- 3) ユーザーの情報を入力し、Next> 続行。

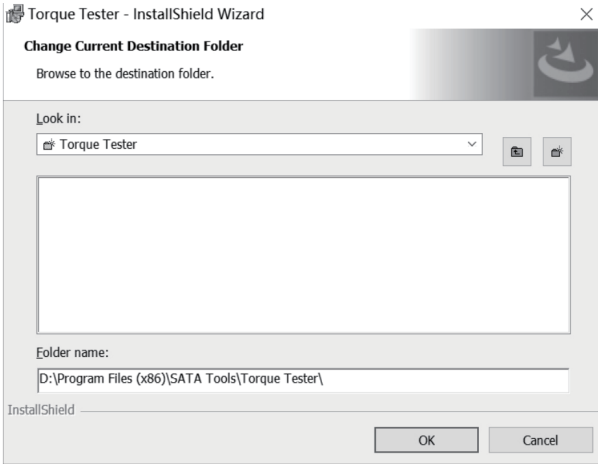


- 4) [Change] を選択してインストール先フォルダーをする。必要がない場合は、Next> 続行。

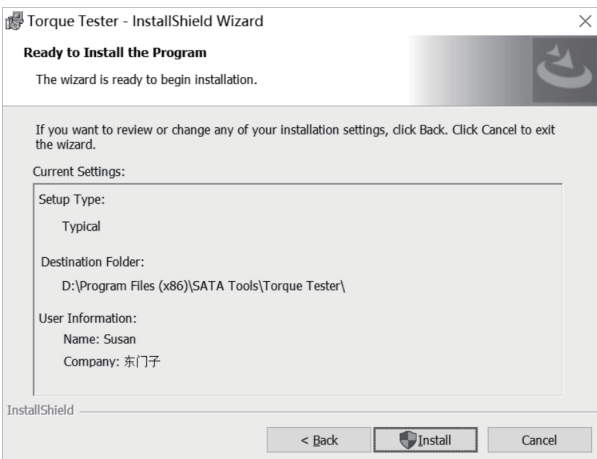




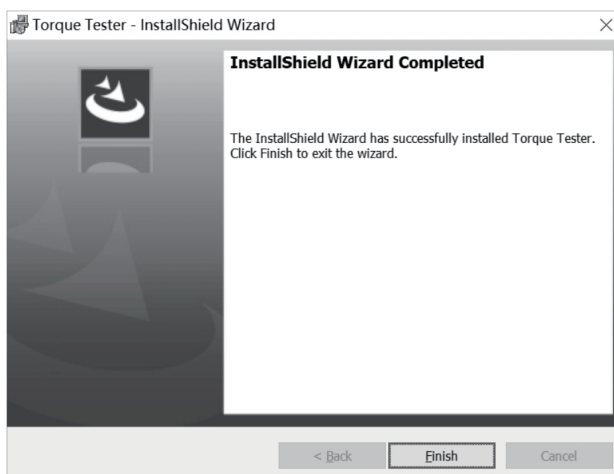
- 5) 手順 4 で [Change] を選択した場合は、次のインターフェイスに移動してインストールパスを変更する。



- 6) [Install] ボタンをクリックして、ソフトウェアをインストールする。



- 7) [Finish] ボタンをクリックして、インストールを完了する。



- 8) ソフトウェアが正常にインストールされた後、デスクトップに SATA アイコンのショートカットが出る (Launch SATA TorqueTester)。





- 9) ショートカットアイコンをダブルクリックしてソフトウェアを開始できる。インターフェイスは次のとおりである（インターフェイスは画面の 95% を水平に占めし、縦横比はワイドスクリーン比である）。



WiFi 接続モードの設定:

トルク測定器の統合 WiFi モジュールは AP モードを使用し、SATA-xxx という名前の SSID を生成する。xxx はトルク測定器のシリアル番号であり、デフォルトの接続パスワードは 1234567890 である。

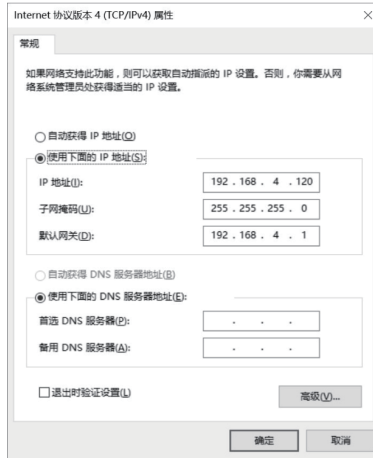
PC は統合ワイヤレスネットワークカードが必要とし、ネットワークカードの IP アドレスを次のように設定する。
ワイヤレス接続アイコン -> ネットワークと共有センターを開く -> アダプター設定を変更。



ワイヤレスネットワークカードを見つけ、[属性]-> [インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)] を右クリックする。



次の IP アドレスを選択し、以下に示すように設定する。



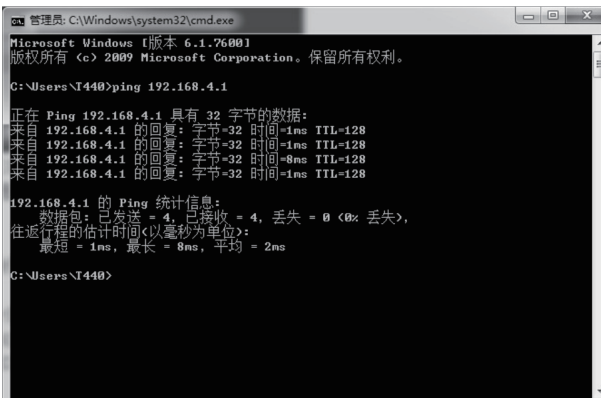
ワイヤレスネットワークで SATA-xxx デバイスを見つけて接続する。最初の接続にはパスワードが必要である：1234567890。



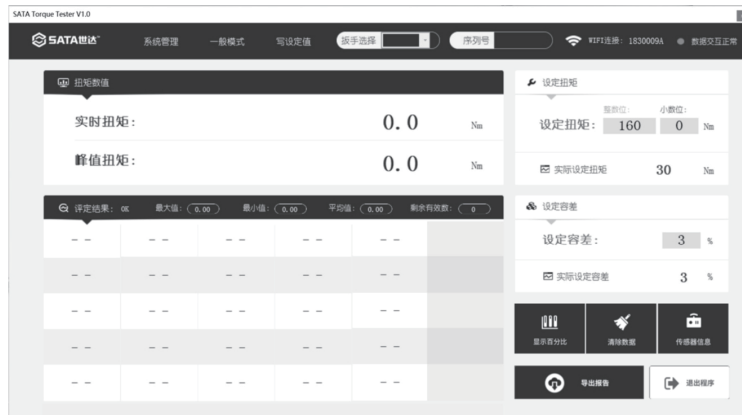
接続されると、右下の接続アイコンに感嘆符（インターネットアクセスなし）がある。これは正常である。次に、cmd を使用して、トルク測定器と確実に接続されているかどうかを確認できる。システムの左下隅にある [Windows] ボタンをクリックし、出たダイアログボックスに「cmd」と入力する。



コマンドボードに ping 192.168.4.1 を入力し、TTL フィードバック値があると正常である。

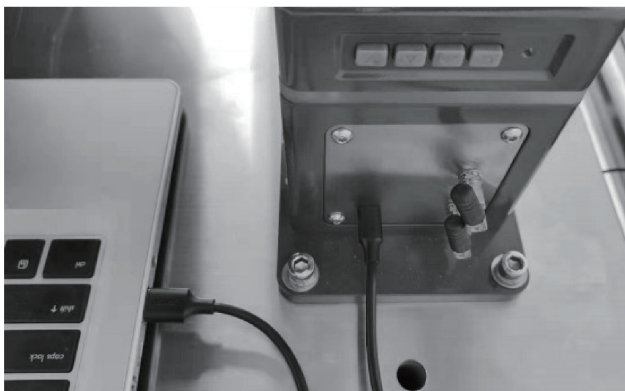


ソフトウェアが起動すると、デフォルトの接続モードはWiFi接続である。WiFiアイコンはボタンであり、クリックすると、WiFiとシリアルポート接続の間に切り替えられます。切り替え前に操作を確認するダイアログボックスが出てくる。WiFi接続：後ろの内容は、このソフトウェアに接続されているトルク測定器のシリアル番号である。緑色の点は接続状態を示す。接続すると、緑色と灰色が交互に点滅するが、接続されていないと、灰色で点灯する。データの正常インタラクティブは、ソフトウェアとトルク測定器の情報インタラクティブが正常であることを表し、それ以外の場合はデータインタラクティブが異常であることを表す。さらに、トルク測定器とコンピューターソフトウェアが接続されず、データを交換していない場合、トルク測定器のストリップライトの左右にある二つの緑色のライトが交互に6秒間点灯し、3秒間消灯する。これはスタンドアロンモードでの稼働を示す。



シリアルポート接続モードの設置:

トルク測定器とPCソフトウェアの間のシリアル通信は、CH340 USB からシリアルポートモードを使用し、機器に付属の電源ケーブルのUSB2.0ポートをコンピューターのUSBポートに接続し、MINI-USB Tポートをトルク測定器に接続する必要があります。これは測定器に給電する同時に、シリアル通信も可能になる。



ハードウェアの接続が確立されたら、最初の使用では CH340 のドライバーをインストールする必要がある。機器に付属の USB メモリーで、software & drivers-> CH340 ドライバー > SETUP.EXE を見つけ、SETUP.EXE をクリックしてインストールする。



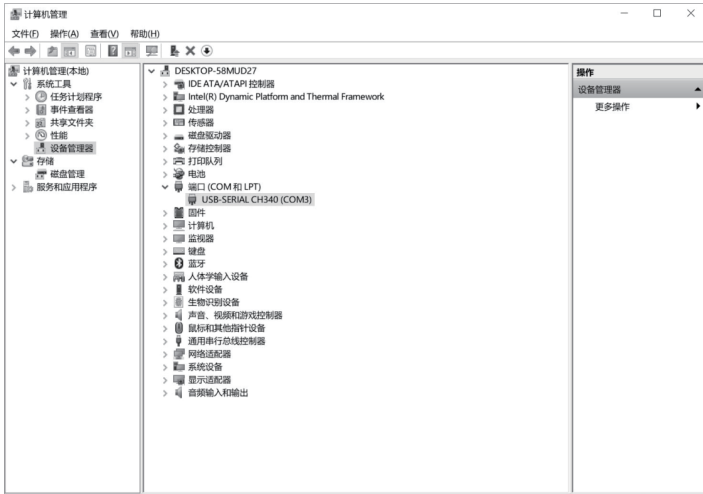
インストールが完了すると、インストール成功のダイアログボックスが出てくる。



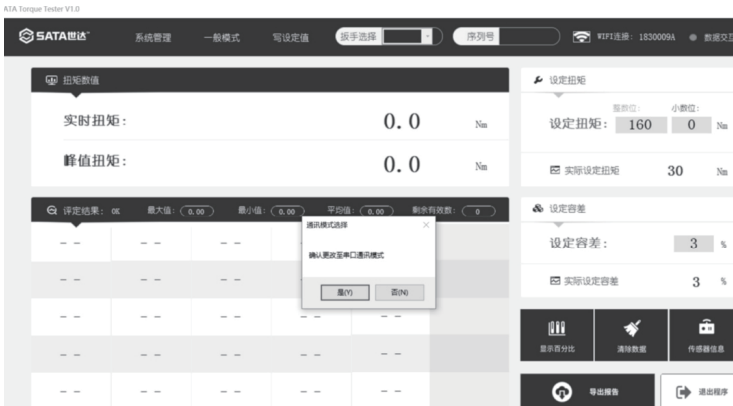
インストールが成功したら、デバイスマネージャーのポートに移動し、USB-SERIAL CH340 の後ろにあるブラケットでシリアルポート名をチェックする。コンピューター（マイコンピューター）を右クリックして、属性-> デバイスマネージャーをクリックする。



COM3 の例。



SATA TorqueTester ソフトウェアを開き、右上隅の WIFI アイコンボタンをクリックして、出てきたダイアログボックスに「はい」を選択すると、シリアルポート通信に切り替わる。「いいえ」を選択すると、取り消すことになる。



システムに保存されているシリアルポートの名前（この例では COM5）がデバイスマネージャーにある CH340 の名前（この例では COM3）と一致しない場合、システムは警告する。



この場合、システム管理で変更する必要がある。ソフトウェアの一番上の行にあるシステム管理ボタンをクリックして、ユーザーログインダイアログボックスが表示される。ユーザー名とパスワードを入力する。初期ユーザー名は sata、パスワードは tool である。後はシステム管理で変更できる。



The screenshot shows the SATA system management interface. At the top, there is a navigation bar with 'SATA世达' logo, '系统管理' (System Management), '检定模式' (Calibration Mode), and '扳手选择' (Wrench Selection). Below this, a '用户登录' (User Login) dialog box is open, showing fields for '用户名' (Username) with 'sata' and '密码' (Password) with 'tool'. The main dashboard displays '设定扭矩' (Setting Torque) as 0.0 Nm, '实际设定扭矩' (Actual Setting Torque) as 160 Nm, and '设定容差' (Setting Tolerance) as 3%. There is also a table for wrench types and buttons for '显示百分比' (Show Percentage), '清除数据' (Clear Data), '传输信息' (Transfer Information), '导出报告' (Export Report), and '退出程序' (Exit Program).

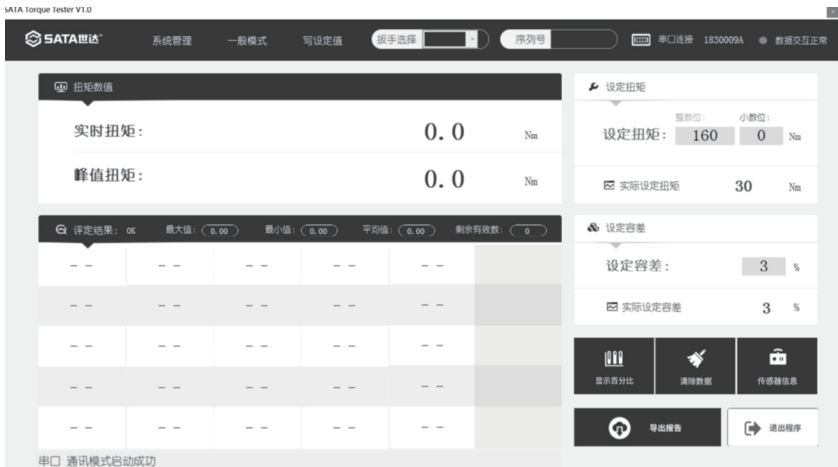
检定模式，请选择要检定的扳手类型，如扳手不在类型列表中，请到扳手管理中创建



システム設定に移動すると、右下隅にシリアルポート名入力ボックスに名前が表示される。この名前を、デバイスマネージャーで表示される CH340 と同じ名前に変更し（注：この例では COM3 であり、コンピューターと使用状況によっては、名前は異なる場合がある）、確認ボタンをクリックして保存する。成功するかどうかを提示するダイアログボックスが表示される。このインターフェイスを終了するには右上の赤い x アイコンをクリックする。



システムのシリアルポート名を変更したら、メインインターフェイスに戻り、WIFI アイコンボタンをクリックして、出てきたダイアログボックスで [はい] をクリックする。成功すると、WIFI アイコンがシリアルポートアイコンになる。WIFI 接続プロンプトは、シリアルポート接続プロンプト、ステータス表示、情報インタラクティブプロンプトの機能になる。




注:

トルク測定器の WiFi またはシリアルポートに接続された後、ソフトウェアのすべての操作は同じである、したがって、以下のソフトウェア紹介部分では、作業がどの接続モードで稼働しているかを区別しません

ソフトウェア機能紹介:

ソフトウェアの機能を便利かつ明確に説明するために、メインインターフェイスをいくつかのエリアに分ける。



A エリアには3つの操作ボタンがあり、操作可能な状態ではボタンの色は白で、ロックの状態では黒である。

システム管理: システム管理のサブインターフェイスに入るには、ユーザー名とパスワードが必要である。このサブインターフェイスでは、ユーザーの作成、変更、削除、検証モードでのレンチの情報、各段階の検証値の設定、シリアルポート名の設定をすることができる。

通常モード：

このボタンはスイッチボタンであり、通常モードと検証モードを切り替えられる。通常モードでは、最大 25 回のテストができる。テストの設定トルクは、トルク測定器とソフトウェアで設定できる（ソフトウェアで F エリアにトルクを設定：テストのトルク値を設定し、A エリアの設定値書き込みボタンでトルク測定器に書き込む）。H エリアのレポートエクスポートボタンでテストレポートをエクスポートすることができる（通常モードではテスト値が 1-25 であると、レポートのエクスポートボタンをアクティブにすることができる）。このボタンはロック解除するには、通常モードでソフトウェアとトルク測定器の WiFi 接続またはシリアルポート接続が確立され、データインタラクティブが正常であることが必要である。検証モードに切り替えると、B エリアのレンチ選択ドロップダウンボックスがアクティブになる。システム管理で作成されたレンチモデルが選択用のドロップダウンボックスに表示される。テストするレンチモデルを選択し、各段階で較正するトルクが E エリアの右端に表示される。ソフトウェアの下部には情報ボックスがあり、操作員に現在の手順を提示する。検証モードを開始するには、B エリアのシリアル番号にレンチのシリアル番号を入力する必要がある。検証モードのテストトルクは 5 段階に分かれており、各段階には最大 5 セットの値と、セット数の残留実効値（プリロード）があり、これらはすべてシステム管理でプリセットできる。ここで、システム管理のレンチプリセットについて説明するが、通常モードと検証モードの操作については、後で詳しく説明する。

「システム管理」ボタンをクリックし、出てきたログインダイアログボックスにユーザー名とパスワードを入力し、システム管理インターフェースに入り、このインターフェースの「情報を表示」ボタンをクリックする。上部のテーブルには既存のレンチ情報が表示される。

系統管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取値数量1	阶段2扭矩	取値数量2	阶段3扭矩	取値数量3	阶段4扭矩	取値数量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

+ 系統管理

用户管理

型号: 最大扭矩: 1阶段扭矩: 取値数量: 2阶段扭矩: 取値数量: 3阶段扭矩: 取値数量: 4阶段扭矩: 取値数量: 5阶段扭矩: 取値数量: 无效值数量:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

添加用户
删除用户
更改用户

显示信息
修改
插入
删除

串口名称: COM3
确定

変更、挿入、削除ボタンでレンチ情報を変更、挿入、削除することができる。それは [ユーザー追加] ボタンの右側にあるすべてのテキストボックスに対応する情報があることが前提である。上部のテーブルの対応する行をダブルクリックして、この行の対応する情報を「ユーザー追加」の右側のテキストボックスに記入する。この情報に基づく変更、削除、挿入は、新しいモデルである必要がある。例：ID 19 行をダブルクリックして、モデル 96305 の対応する情報がテキストボックスに表示される。この場合では、[削除] ボタンをクリックしてレンチ情報を削除するか、モデル以外のパラメーターを変更して [変更] ボタンをクリックする。または、このモデルに基づいて他のモデルに変更して挿入することもできる。

ID: 自動生成

モデル: レンチモデル、SATA の 340Nm トルクレンチ 96313 など。

シリアル番号: ここで実用的な意味がない。実際にはモデルだけが必要。

最大トルク: このタイプのレンチの最大トルク。例えば、96313 の最大トルクは 340Nm。

第 1 段階トルク: 第 1 段階のテストトルク値 (注: 一般に、国家標準の最大トルクに基づき、20%、40%、60%、80%、100% の 5 段階を設定し、各段階には最大 5 セットの値を設定する。逆方向の設定もできる)。

取得値の数 1: 第 1 段階のテスト値の数、最大 5 セットである。第 5 段階までの設定が同じである。

無効な値の数: 検証モードでトルクレンチを最初にテストするためのプリロードの数 (通常は 3 回に設定)。

系統管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取值数量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

← 用户管理

添加用户 删除用户 更改用户

型号: 默认扭矩: 1阶段扭矩: 取值数量: 2阶段扭矩: 取值数量: 3阶段扭矩: 取值数量: 4阶段扭矩: 取值数量: 5阶段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

96305	25	5	5	10	5	15	5	20	3	25	5	3
-------	----	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

ユーザー管理インターフェイスでユーザーの追加、削除、ユーザーパスワードの変更をする。

ユーザーの追加: 追加するユーザー名とパスワードを入力する。

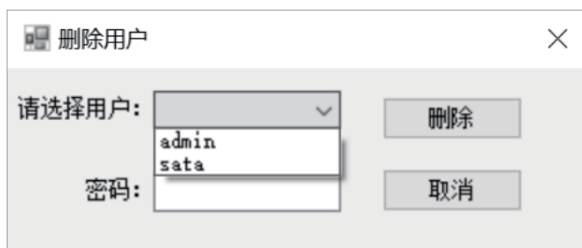
 添加用户 ×

请输入用户名:

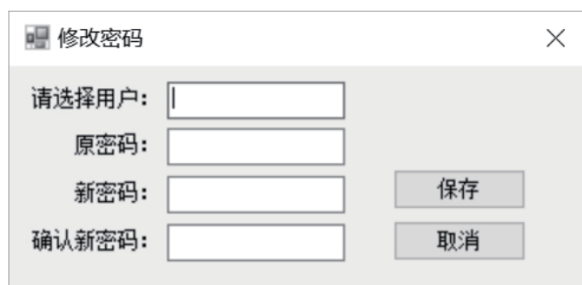
密码:

确认密码:

ユーザーの削除：削除するユーザー名を選択し、パスワードを入力する。少なくとも1人のユーザーを保存する必要がある。システムはすべてのユーザーの削除を許可しない。最後のユーザーを削除すると、システムは警告して削除ステップを終了する。



ユーザーを変更する：パスワードを変更するには、元のユーザのパスワードを知る必要があります。



設定値の書き込み：このボタンは通常モードでWiFi接続またはシリアルポートに接続され、データインタラクティブが正常である場合は、ロック解除できる。ロック状態ではフォントの色が黒である。通常モードでは、このボタンを使用してFエリアの設定トルクをトルク測定器に書き込むことができる。トルク測定器の設定値はリアルタイムでソフトウェアに送信され、Fエリアの実際の設定トルク値で表示される。

Bエリアはレンチの選択とシリアル番号の入力エリアである。

レンチ選択：検証モードでレンチ選択ドロップダウンボックスによってレンチモデルを選択し、システム設定で設定した対応するモデルツールの各段階のテストトルクなどのパラメーターを呼び出す。

シリアル番号：このシリアル番号入力テキストボックスは、通常モードと検証モードでレンチのシリアル番号を入力でき、エクスポートされたテストレポートの保存に使用する。通常モードでは、シリアル番号は必須入力ではなく、検証モードでシリアル番号を入力する必要があります。そうしないと、テストできない。

C エリアは、接続モードの選択と接続状態の表示エリアである。



ソフトウェアを起動すると、デフォルトの接続は WiFi 接続である。このアイコンは、現在の接続が WiFi 接続であることを示す。アイコンボタンをクリックすると、シリアルポート接続モードに切り替えられる。



シリアルポート接続表示、このアイコンをクリックすると、WiFi 接続モードに切り替えられる

串口连接 1830009A シリアルポート接続 1830009 A 現在の接続方法をテキストで表示する。番号と文字の組み合わせは、現在接続されているトルク測定器のシリアル番号を示す。

● 数据交互正常 データインタラクティブ正常

緑の点と灰色の点が交互に点滅すると、接続されたことを示す。灰色の点が常に点灯すると、接続されていないことを示す。テキスト表示は、トルク測定器とソフトウェアのデータインタラクティブの状態を示し、正常と異常の 2 つの状態がある。

D エリアは、トルク測定器からフィードバックされたリアルタイムトルクとピークトルクを示すエリアである。

リアルタイムトルクは追跡トルクである

ピークトルクは、レンチの最初のピークトルクであり、ピークトルクは適格であると（設定トルクとの差が設定公差のパーセンテージの許容範囲にある）、ピークトルク値は緑色で表示され、適格でない場合は赤色で表示される（次の例を参照）。

峰值扭矩:	35.1	Nm
峰值扭矩:	36.8	Nm

E エリアは複数のテスト結果の表示と保存エリアである。

ステータスバーには評価結果が含まれている。複数のテストデータのすべての結果が適格であると OK である。非適格な値のがあると結果が NOK である。OK の場合、ステータスバーは緑で表示され、評価結果は OK で表示される。NOK の場合、ステータスバーは赤で表示され、評価結果は NOK で表示される。

最大値、最小値、平均値は、通常モードで複数セットのデータ統計の最大値、最小値、平均値の結果であり（検証モードでは 0）、残留実効値は検証モードでの残りのプリロードの数である（システム管理で設定し、通常モードでは 0 回）。次の各行には、5 セットの履歴ピークがあり、最大 25 セットである。

評価結果: OK 最大値: 35.8 最小値: 35.0 平均値: 35.3 剩余有効数: 0					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
評価結果: NOK 最大値: 36.8 最小値: 24.3 平均値: 30.3 剩余有効数: 0					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

検証モードでは、5セットの値のそれぞれの右端に現段階の複数セット値の設定値（各段階に最大5セット）があり、黄色は現在のテスト段階を示す。

評価結果: OK 最大値: 0.00 最小値: 0.00 平均値: 0.00 剩余有効数: 0					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

Fエリアは、通常モードでのトルク設定値入力と、トルク測定器からリアルタイムでフィードバックされた設定値を示すエリアである。

トルクの設定: トルク設定値の検出（通常モード）、整数と小数点は別々に設定され、Aエリアの「設定値の書き込み」ボタンで書き込む。

実際の設定トルク: トルク測定器からリアルタイムでフィードバックされたトルク設定値（現在のトルク測定器のSの後のトルク値）。

設定扭矩

整数
小数

設定扭矩: Nm

☑ 实际设定扭矩
20 Nm

Gエリアは、トルク公差の設定値入力と、トルク測定器からリアルタイムでフィードバックされた設定公差値を示すエリアであり、デフォルトのトルク公差は3%である。

公差の設定：ピークトルクが適格であるかどうかを判断する（注：トルク測定器の判定公差はコンピューターソフトウェアしかによって変更できない）。公差設定のテキストボックスはロックされている。「公差の設定」自体はトリガーボタンであり、通常モードではクリックすると、ユーザー名とパスワードの入力が必要である（検証モードでは無効である）。正しく入力すると、入力ボックスのロックが解除される。変更したい公差を入力し、「設定値の書き込み」をクリックすると、テキストボックスは再びロックされる。

実際の設定公差：トルク測定器からリアルタイムでフィードバックされた設定公差である。

 **設定公差**

設定公差：
3 %

实际设定公差
3 %

Hエリアには5つの操作ボタンがある。

数値の表示：このボタンはスイッチボタンであり、Eエリアに記録された校正値を数値とパーセンテージの間で切り替えられる。

④ 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						⚙️ 设定公差
20.3	19.8	19.7	19.5	19.7		设定公差
19.4	19.4	19.3	19.3	19.3		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定公差
--	--	--	--	--		
--	--	--	--	--		显示数值
④ 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						⚙️ 设定公差
0.99%	-1.52%	-2.03%	-3.08%	-2.03%		设定公差
-3.61%	-3.61%	-4.15%	-4.15%	-4.15%		<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定公差
--	--	--	--	--		
--	--	--	--	--		显示百分比

データのクリア：このボタンでEエリアで既存の履歴データをクリアでき、現在の校正を校正して再起動する。
 センサー情報：このボタンでトルク測定器のセンサー情報インターフェイスに入ることができる。インターフェイスに入るには、ユーザーを確認する必要がある。入ってからセンサーの具体的なパラメーターをチェックすることができる（WiFi モードでチェックでき、書き込み許可はSATA メーカーに限定される）。



读取信息		写入信息	
产品类型:	STTS0300	产品类型:	STTS0300
产品编号:	1830009A	产品编号:	1830009A
额定扭矩:	320	额定扭矩:	320
最大扭矩:	360	最大扭矩:	360
触发扭矩:	5	触发扭矩:	5
零点权值:	32859	零点权值:	32859
正向系数:	872	正向系数:	872
反向系数:	872	反向系数:	872
仪器编号:	0	仪器编号:	0

レポートのエキスポート：このボタンでEエリアに保存されたテストデータをDドライブまたはCドライブのrecord フォルダにエキスポートすることができる。注：record フォルダはユーザーによって作成する必要があり、CドライブまたはDドライブのルートディレクトリに配置できる。通常モードでは、1セット以上のテストデータが生成されている限り、レポートをエキスポートできる。検証モードでは、選択したタイプのレンチの複数段階のテストを全て完了してからレポートをエキスポートできる。

プログラムの終了：このボタンでSATA TorqueTester ソフトウェアを終了することができる。クリックすると、終了を確認するダイアログボックスが表示される。「はい」を選択して直接終了し、「いいえ」を選択して現在実行中のプログラムに戻る。



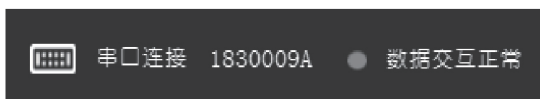
退出程序?

确认退出SATA TorqueTester程序

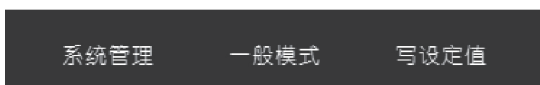
是(Y) 否(N)

通常モードでのテスト:

- ソフトウェアとトルク測定器が (WiFi またはシリアルポートで) 接続され、データインタラクティブが正常であることを確認する。



- テストモードが通常モードであることを確認する。



- トルク設定の場所で設定するトルク値 (この例では 30Nm) を入力し、「設定値の書き込み」ボタンで書き込み、実際の設定トルクが 30Nm かどうかを確認する。



- レンチのシリアル番号を入力する必要があるかどうかを選択できる (入力したシリアル番号はエクスポートレポートに表す)。この場合、レンチ選択ドロップダウンボックスはロックされる (検証モードでアクティブになる)。



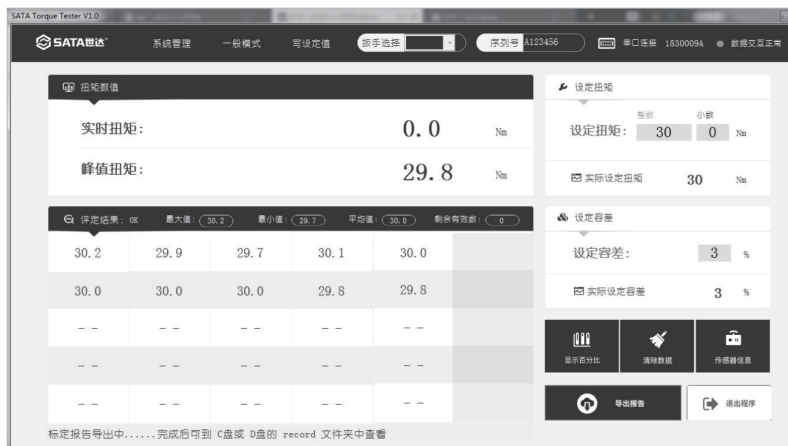
- 5) トルクレンチを 30Nm に調整し、仕様によってトルク測定器でプリロードテストを行う。通常、3 回プリロードの後、「データクリア」ボタンによってプリロードデータをクリアする。ソフトウェアの下部の情報ボックスには操作手順の提示がある。



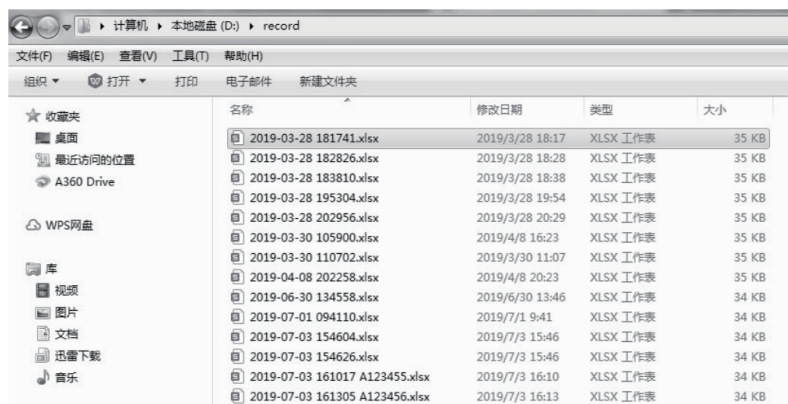
- 6) 仕様によってトルクレンチを持ってトルク測定器で必要な回数に応じて押し下げるテストをすると、テスト結果が E エリアに表示される。



- 7) レポートのエクスポートが必要である場合は、[レポートのエクスポート] ボタンをクリックしてレポートをエクスポートする。



- 8) エクスポートされたレポートは、CドライブまたはDドライブのルートディレクトリにある record フォルダに Excel ファイルの形式で保存される (record フォルダはユーザーが作成し、Excel をコンピューターにインストールする必要がある)。ファイルはエクスポートの日時+シリアル番号の形で命名される。

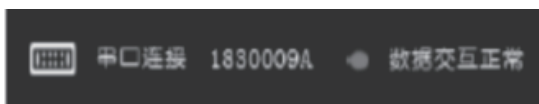


9) 校正レポートの形式は次のようにである。

SATA世达®							OK	
产品编号:				品名:			序列号:	A123456
类型:				等级:	A		状态:	
温度:	15-33℃			湿度:	<90%			
测试机编号:	1830009A			测试机校验码:				
检验员:				日期:	2019/7/3 15:46		签字:	
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67	
读值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0			
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67	
读值误差	0	0	0	-0.2	-0.2			
30								

検証モードでのテスト:

- ソフトウェアとトルク測定器が (WiFi またはシリアルポートで) 接続され、データインタラクティブが正常であることを確認する。



- テストモードが検証モードであることを確認する (この場合、「設定値の書き込み」ボタンはロック状態にある)。



- 3) レンチ選択ドロップダウンボックスで、テストするレンチのモデルを選択する。この例では、以前に編集した 96306 を選択し、シリアル番号テキストボックスにレンチシリアル番号 618040381 を入力する。シリアル番号を入力しないと、プリロードの数は減少しない。また、E エリアにはデータレコードが表示されない。



- 4) トルクレンチのトルクを黄色のエリアで示されている 10Nm に設定し、残留実効値が 0 になるまで 3 回のプリロードを実行する。



- 5) 黄色のアイコンが示しているトルクと情報ボックスの提示に従って5段階のテストをする（この例の96306は、第1-3段階で5セットの値、第4-5段階で3セットの値と編集された。通常の検証レポートに5セットの値が必要である）



- 6) record フォルダに校正レポートをチェックする。校正レポートが製品番号と製品名を自動的に認識する。

产品编号:	96306	品名:	50Nm 扭力扳手	序列号:	618040381			
类型:		等级:	A	状态:				
温度:	15-33℃	湿度:	<90%					
测试机编号:	1830009A	测试机校验码:						
检验员:		日期:	2019/7/3 16:52	签字:				
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99	
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1			
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05	
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4			
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35	
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6			
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02	
读值误差	-0.6	-0.9	-1					
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20	
读值误差	-0.2	0.1	-0.5					

サービスと保証:

サービス:

お客様に最高のサポートを提供するために、当社は STV シリーズのすべての製品に完備な校正と修理施設を提供しています。

トルク測定器、センサー、デジタルレンチに大部分のスペアパーツを用意しています。当社から製品を購入する場合、当社はスペアパーツとサービスを提供する唯一のサプライヤーになります。サービスが必要な場合は、021-60615662 までお電話ください。サービス時間は、月曜日から金曜日の午前 9 時から午後 5 時までです。

本システムと各コンポーネントが定期的な校正と認証が必要であることをご注意ください。関連情報をフィードバックすると、再校正と再認証のタイミングを適時にお知らせします。

限定保証書:

STV シリーズの保証期間は出荷日からの 1 年間となります。保証内容は材料と製造上の欠陥です。センサーまたはローダーへの指定範囲外のトルクによる故障、損傷したセンサーワイヤでのシステムの操作、またはその他の不適切な使用、乱用、または不正な変更による損傷は保証の範囲外になります。インパクトレンチと一緒に使用した場合、保証は電子デジタルディスプレイユニットに限られます。この保証には校正は含まれません。

修理の場合、すべての費用は部品（または複数）を返品した会社または個人が負担します。運賃は受けません。SATA の書面による明確な許可なしに機器の一部を変更すると、保証が無効になります。製品の無許可の変更から生じる一切の責任と義務、変更部分および / または変更部分の使用から生じる一切賠償要求、クレーム、機器の損傷または人身傷害に対して、SATA は責任を負いません。

製品に対する SATA の義務は、修理または交換に限られます。いかなる場合でも、SATA は製品または関連情報の使用による全ての直接的または間接的な損失または損害、またはその他の費用について責任を負いません。この保証は、他のすべての保証または市場性、特定の目的に対する適用性より優先します。ここに明示的に規定されている場合を除き、市場性または特定の目的に対する適用性の直接的または間接的な保証は SATA には適用されません。

Contenido

Perfil.....	236
Introducción del producto.....	236
Descripción del producto.....	236
Instrucciones de operación.....	237
Operación de calibración de solo medidor.....	237
Fuente de alimentación.....	237
Pantalla de visualización.....	238
Funciones de los botones.....	238
Operación de los botones de 96473 (2-50Nm)	238
Operación de los botones de 96474 (9-320Nm)	239
Operación.....	239
Operación de medición de torque con el software SATA TorqueTester.....	239
Instalación de software.....	240
Configuración del modo de conexión WIFI.....	245
Configuración del modo de conexión en serie.....	248
Introducción de funciones del software.....	253
Medición en modo normal.....	261
Medición en modo de calibración.....	264
Servicio y garantía.....	267
Servicio.....	267
Declaración de la garantía limitada.....	267

Perfil :

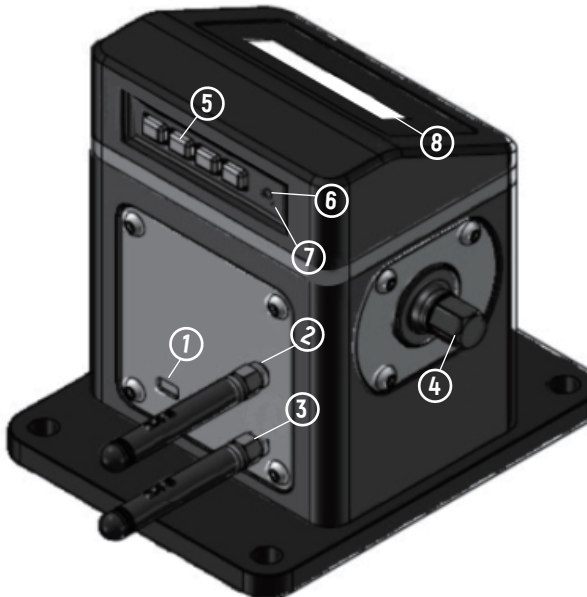
Introducción del producto:

El medidor de torque de la serie STV es un instrumento tipo compacto para la medición de fuerza de torsión, sencillo para el uso y con múltiples funciones, que se utiliza para capturar las lecturas de torque de la herramienta manual, con una precisión de $\pm 1\%$, y actualmente los modelos 96473 (2-50 Nm) y 96474 (9-320 Nm) están disponibles en el mercado. El productos de 50-1000Nm entrará en el mercado durante corto tiempo. Manténgase conectados.

Características del producto:

- 1) Seguimiento y captura de la fuerza de torsión de pico (el primer valor de pico)
- 2) Precisión de lectura $\pm 1\%$
- 3) Valor de fuerza de torsión de calibración preestablecido
- 4) Porcentaje preestablecido de tolerancia de torque calificado, que determina automáticamente si está calificado
- 5) LED calificado, iluminada la luz verde
- 6) LED no calificado, iluminada la luz roja y con zumbido
- 7) Comunicación bidireccional en serie de USB. Puede escribir la información como el valor de ajuste y también puede leer el valor de torque (el software de comunicación se proporciona de forma gratuita)
- 8) Comunicación bidireccional de WIFI. Puede escribir la información como el valor de ajuste y también puede leer el valor de torque (el software de comunicación se proporciona de forma gratuita)
- 9) Hay carritos y componentes de calibración opcionales, para formar un sistema de calibración de la llave dinamométrica.
- 10) La fuente de alimentación es alimentada por DC 5V, como para teléfono móvil y tablet PC

Descripción del producto:



**Descripción:**

- 1) Interfaz de fuente de alimentación e interfaz de comunicación para el puerto serial Mini USB
- 2) Antena externa de comunicación de Bluetooth
- 3) Antena externa de comunicación de WIFI
- 4) Eje de salida de calibración (con el soporte del rodamiento en el interior)
- 5) Botón de operación
- 6) Orificio de sonido del zumbador y orificio indicador de funcionamiento del equipo
- 7) Luz LED
- 8) Indicador OLED

Rango del suministro:

- 1) Host del medidor de torque
- 2) Adaptador de corriente de 5V (entrada de 100-240V CA 50-60 Hz)
- 3) Manga (para 96473 una manga de 3/8" a 11 mm, y para 96474 una manga de 3/8" a 19 mm y una manga de 1/2" a 19 mm)
- 4) USB (incluye el manual de operación en digital, software y disco de SATA Torque Tester V1.0 compatibles, etc.)
- 5) Certificado de calibración (con sello de calificado)
- 6) Cable de alimentación (Puerto T de USB2.0 a Mini USB, 1,5 metros, se puede utilizar para la alimentación y la comunicación en serie de USB)
- 7) Embalaje interior y exterior

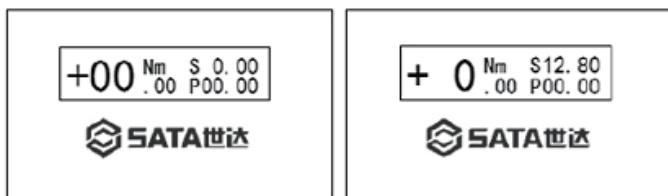
Instrucciones de operación :

Operación de calibración de solo medidor:**Fuente de alimentación:**

Utilice el cable de alimentación compatible para conectar el medidor de torque (puerto T Mini) con el adaptador de corriente de 5V (puerto USB2.0), o con una fuente de alimentación DC 5V, como un puerto USB del charge pal o de la computadora.

Después de encender el sistema, se inicializará el sistema durante unos 10 segundos. Cuando se encienda, la luz LED se volverá roja, luego, verde-> rojo-> verde y finalmente se apagará, mientras que el zumbador emitirá un sonido, y S (Setting Value) mostrará el valor de ajuste de torque. En este momento la inicialización del sistema se termina para poder ingresar en el estado de trabajo.

Si el medidor de torque no está conectado al software de la computadora y se intercambian los datos, las luces verdes izquierda y derecha en el medidor de torque se encenderán alternativamente durante 6 segundos y se apagarán por 3 segundos, lo que indica que el medidor está trabajando solamente.

Pantalla de visualización:


- 1) Nm en la pantalla significa la unidad de torque Newton metros y también se puede cambiar a bft (lb.ft)
- 2) El signo + en la pantalla indica el torque positivo, el signo - indica el torque inverso, el signo+- muestra en 96473 y no muestran en 96474.El valor seguido es el valor de torque medido en tiempo real (Torque de seguimiento. Este valor puede transmitirse al software de la PC en forma de comunicación)
- 3) El valor posterior a S es el valor de torque de ajuste (S: setting torque, se puede cambiar mediante el software de la PC o el botón de operación)
- 4) El valor posterior a P es el torque de pico (P: peak torque, este valor puede transmitirse al software de la PC en forma de comunicación)

Funciones de los botones:


Botón No. 1: Aumentar el torque de ajuste, Botón No. 2: Disminuir el torque de ajuste, Botón No. 3: Conmutar la unidad de torque, Botón No. 4: Conmutar la cantidad incrementada del torque de ajuste.

Operación de los botones de 96473 (2-50Nm) :

Al presionar el primer botón una sola vez puede aumentar el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm. Lo mantenga presionado para aumentar automáticamente el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm. El incremento de 0.1Nm o 1Nm se puede conmutar con una sola pulsación del botón No.4.C

Al presionar el segundo botón una sola vez puede disminuir el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm. Lo mantenga presionado para disminuir automáticamente el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm. La disminución de 0.1Nm o 1Nm se puede conmutar con una sola pulsación del botón No.4.C

La unidad de torque se cambia ciclicamente a través del tercer botón.

Operación de los botones de 96474 (9-320Nm) :

Al presionar el primer botón una sola vez puede aumentar el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm o 10Nm. Lo mantenga presionado para aumentar automáticamente el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm o 10Nm. El incremento de 0.1Nm o 1Nm o 10 Nm se puede conmutar con una sola pulsación del botón No.4 (el orden de conmutación cíclica es 1Nm->10Nm->0.1Nm) .C

Al presionar el segundo botón una sola vez puede disminuir el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm o 10Nm. Lo mantenga presionado para disminuir automáticamente el torque de ajuste (S) por 0.1Nm o 1Nm o 10Nm. La disminución de 0.1Nm o 1Nm o 10Nm se puede conmutar con una sola pulsación del botón No.4.C

La unidad de torque se cambia cíclicamente a través del tercer botón.

Operación:

Después de establecer el torque de ajuste, puede comenzar a medir la llave dinamométrica (para ajustar el torque de la llave dinamométrica, siga las especificaciones de su fabricante correspondiente) .

Al realizar la calibración de la llave dinamométrica, debe estar en la posición con la fuerza de presión hacia abajo, y la llave dinamométrica debe estar básicamente en la dirección horizontal; los ejes de conexión de la llave y del medidor deben mantenerse en un ángulo de 90 grados.

El valor medido de torque está dentro del porcentaje de tolerancia del valor de ajuste. La luz LED se muestra en verde, lo que indica que el resultado de la medición es OK. De lo contrario, la luz LED se muestra en rojo con un zumbido, lo que indica el resultado de la medición es NOK.

**Nota:**

Para obtener los resultados de medición más estables y precisos, se recomienda que el intervalo de tiempo entre la evaluación del resultado de medición sola y la segunda medición sea preferiblemente más de 2 segundos

**Nota:**

La fuerza a medirse no debe ser superior a la fuerza máxima que el medidor puede medir; de lo contrario, el medidor podría dañarse

Operación de medición de torque con el software SATA TorqueTester :

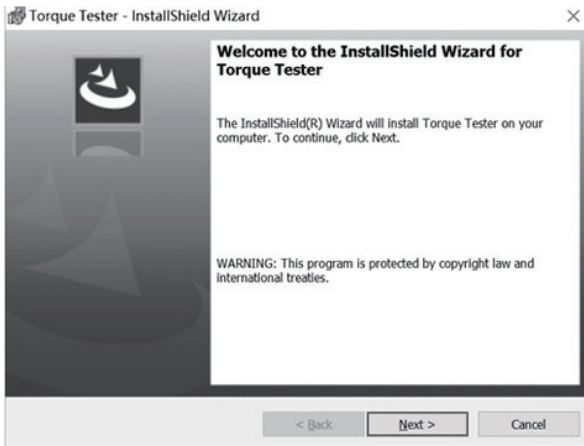
Puede obtener funciones abundantes y más útiles conectando el software proporcionado por SATA con el medidor.

Los dos modos de comunicación que se proporcionan actualmente son: el modo de USB a puerto serial y el modo de comunicación WIFI (el modo de comunicación se puede seleccionar en la interfaz del software) .

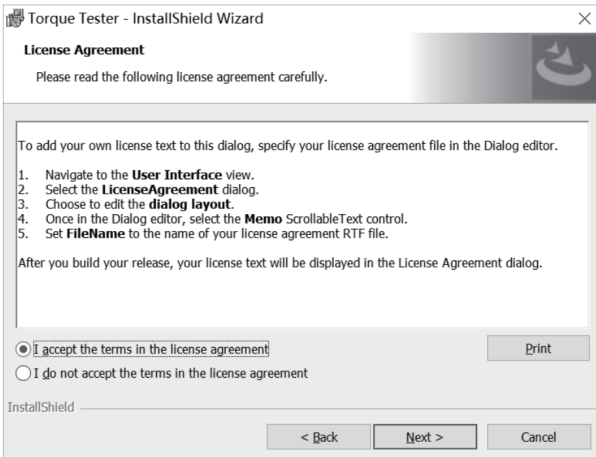
Configuración básica de la computadora: 1. Tarjeta de red inalámbrica (para comunicación WIFI) 2. Puerto USB (comunicación USB a puerto serial) 3. Sistema Win7/Win8/Win10 4. Instalación del software Microsoft Office o solo Excel.

Instalación de software:

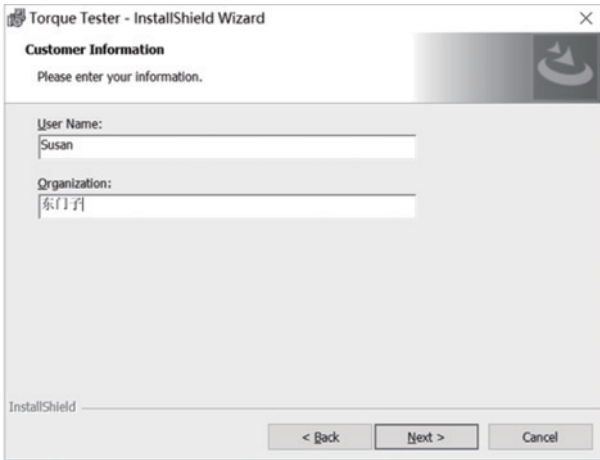
- 1) Ubique el software&drivers -> SATA TorqueTester -> setup.exe en USB provista con el medidor, haga doble clic en setup.exe para instalarlo, y haga clic en Next > para continuar.



- 2) Seleccione I accept the terms in the license agreement, y haga clic en Next >.

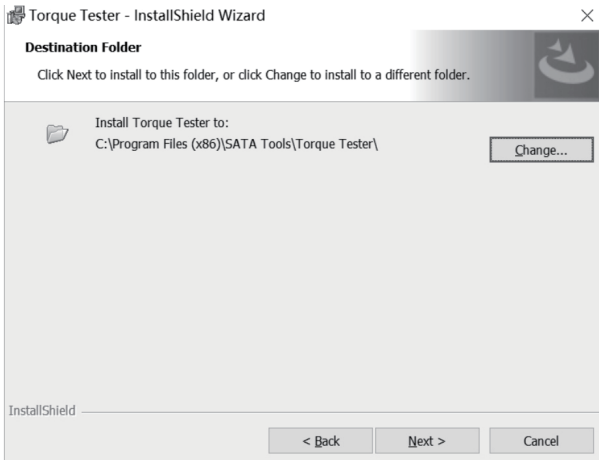


- 3) Ingrese la información del usuario y haga clic en Next >.



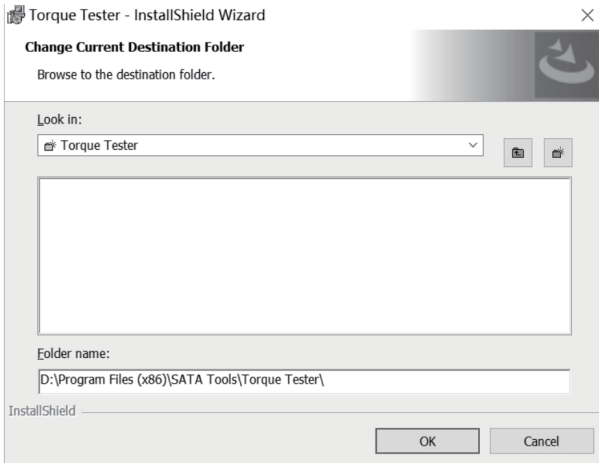
The screenshot shows the 'Torque Tester - InstallShield Wizard' window. The title bar reads 'Torque Tester - InstallShield Wizard'. The main heading is 'Customer Information' with the instruction 'Please enter your information.' Below this, there are two input fields: 'User Name:' containing 'Susan' and 'Organization:' containing '东门市'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. The 'InstallShield' logo is visible in the bottom left corner.

- 4) Si quiere cambiar la carpeta de destino para la instalación, seleccione Change. Si no, haga clic en Next >.

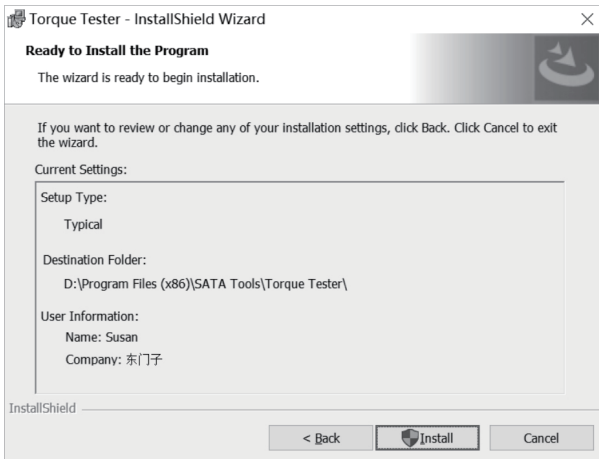


The screenshot shows the 'Torque Tester - InstallShield Wizard' window. The title bar reads 'Torque Tester - InstallShield Wizard'. The main heading is 'Destination Folder' with the instruction 'Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.' Below this, there is a folder icon and the text 'Install Torque Tester to: C:\Program Files (x86)\SATA Tools\Torque Tester\'. A 'Change...' button is located to the right of the folder path. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. The 'InstallShield' logo is visible in the bottom left corner.

- 5) Si selecciona el botón Change en el paso 4, vaya a la interfaz como abajo para modificar la ruta de instalación.



- 6) Haga clic en Install para instalar el software.



- 7) Haga clic en Finish como se muestra a continuación para terminar la instalación.



- 8) Después de la instalación exitosa del software, el acceso directo del icono SATA se presenta en el escritorio (Lannch SATA TorqueTester).





- 9) Haga doble clic en el icono de acceso directo para iniciar el software. La interfaz se muestra como la siguiente (la interfaz ocupa el 95% de la pantalla horizontalmente después del arranque de la interfaz, y el largo y el ancho mantienen la proporción de la pantalla ancha) .



Configuración del modo de conexión WIFI:

El módulo WIFI integrado del medidor de torque utilizará el modo AP y generará un SSID con la denominación de SATA-xxx, donde xxx es el número de serie del medidor de torque. La contraseña de conexión predeterminada es 1234567890.

Para la PC se necesita integrar la tarjeta de red inalámbrica, y configurar la dirección IP de la tarjeta de red de la siguiente manera:
 Icono de conexión inalámbrica -> Abrir Centro de redes y recursos compartidos -> Cambiar configuración del adaptador.



Después de encontrar la tarjeta de red inalámbrica, haga clic derecho en Propiedades -> Protocolo Internet de versión 4 (TCP/IPv4) .



Luego seleccione la dirección IP como abajo y configúrela como se muestra a continuación.



Luego busque el dispositivo SATA-xxx en la conexión WIFI para conectarse, para la primera conexión se requiere ingresar la contraseña: 1234567890.



Después de conectar con el Internet, verá un signo de exclamación (sin acceso a Internet) en el icono de conexión en la esquina inferior derecha, lo que es normal. Puede usar cmd para verificar si la conexión con el medidor de torque está realmente establecida. Haga clic en el botón de Windows en la esquina inferior izquierda del sistema e ingrese cmd en el cuadro de diálogo emergente.



Ingrese ping 192.168.4.1 en el tablero de comando. El valor de realimentación de TTL indica OK.

```

管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.1.7600]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

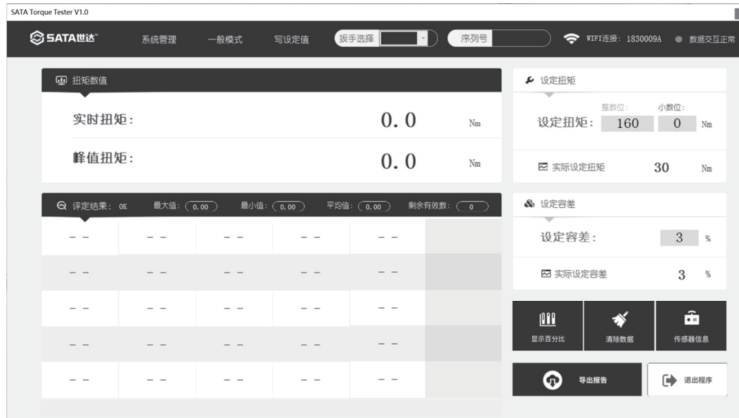
C:\Users\T440>ping 192.168.4.1

正在 Ping 192.168.4.1 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=128
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=128
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=8ms TTL=128
来自 192.168.4.1 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=128

192.168.4.1 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 1ms, 最长 = 8ms, 平均 = 2ms

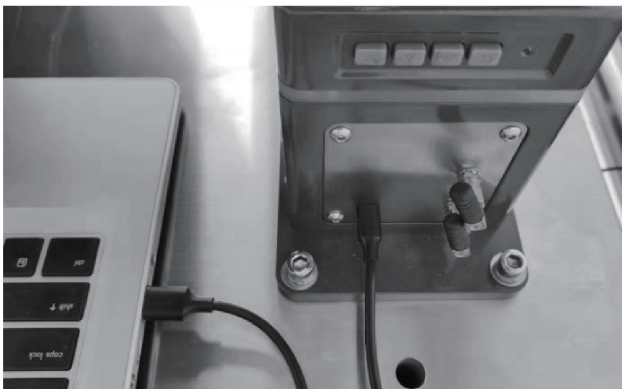
C:\Users\T440>
    
```

Después de iniciar el software, el modo de conexión predeterminado es la conexión WIFI disponible. El icono WIFI es como un botón. Después de hacerlo clic, se cambiará entre la conexión WIFI y la conexión en serie. Hay un cuadro de diálogo para confirmar la operación antes de realizar el cambio. Conexión WIFI: El siguiente contenido es el número de serie del medidor de torque conectado a este software. El punto verde en la parte posterior es la indicación del estado de conexión. Para la conexión exitosa, la luz parpadea en verde y gris alternativamente. Para la conexión no exitosa, la luz gris ilumina. La interacción de datos normal representa que la interacción de información entre el software y el medidor de torque es normal, de lo contrario, la interacción de datos es anormal. Además, si el medidor de torque no está conectado al software de la computadora y se intercambian los datos, las luces verdes izquierda y derecha en el medidor de torque se encenderán alternativamente durante 6 segundos y se apagarán por 3 segundos, lo que indica que el medidor está trabajando solamente.



Configuración del modo de conexión en serie:

La comunicación en serie entre el medidor de torque y el software de la PC utiliza el modo CH340 USB a puerto serial. Debe conectar el puerto USB2.0 del cable de alimentación provisto con el puerto USB de la computadora, y el otro puerto T-MINI-USB con el medidor de torque. De esta manera se puede suministrar energía para el medidor de torque, también puede realizar la comunicación en serie.



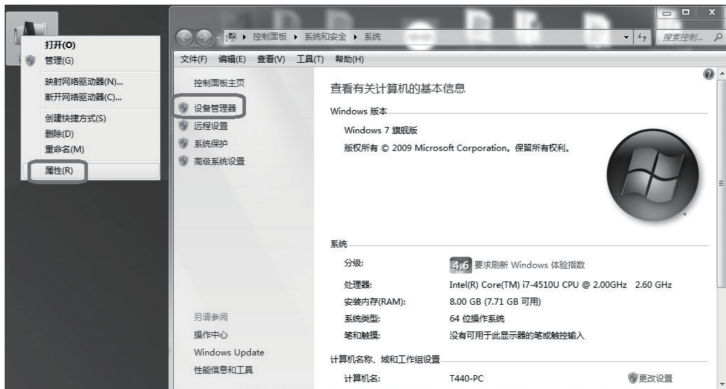
Una vez establecida la conexión de hardware, es necesario instalar el drive program de CH340 para el uso por primera vez. En el USB provisto con el medidor, ubique el software y controladores -> CH340 Drive -> SETUP.EXE, haga clic en SETUP.EXE para instalarlo.



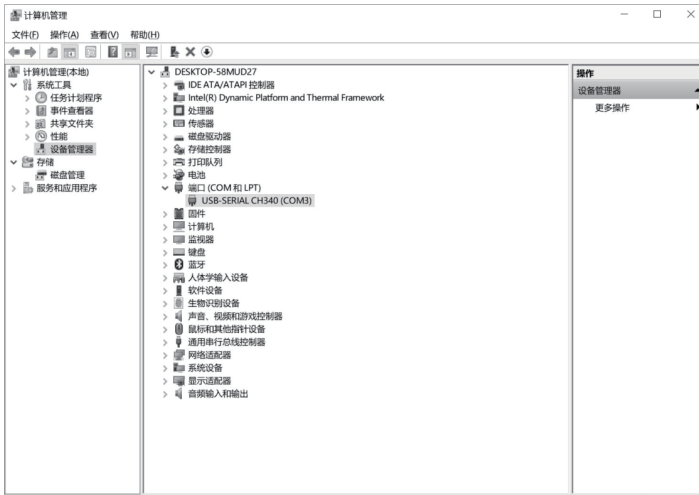
Una vez completada la instalación, habrá un mensaje que indica la instalación exitosa.



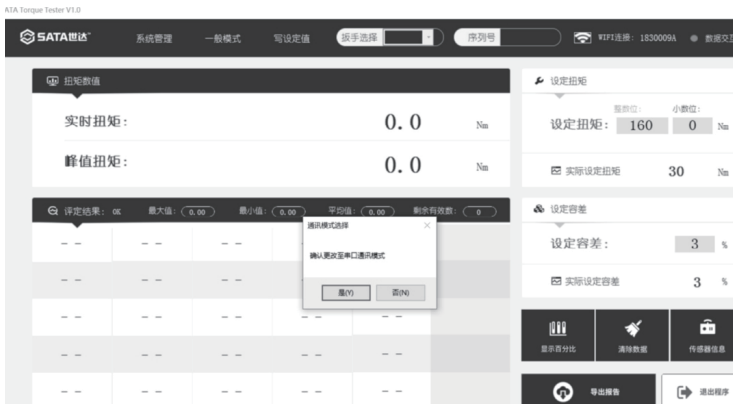
Una vez que la instalación se haya realizado correctamente, vaya al puerto del Administrador de dispositivos para ver el nombre del puerto serial de la computadora (mi computadora) que está detrás del USB-SERIAL CH340. Haga clic derecho en Propiedades -> Administrador de dispositivos.



En este ejemplo es COM3.



Abra el software SATA TorqueTester y haga clic en el botón del icono WIFI en la esquina superior derecha. Se abrirá un cuadro de diálogo. Si selecciona "Sí", cambiará a comunicación en serie; de lo contrario, cancelará.



Si el nombre del puerto serial guardado en el sistema (COM5 en este ejemplo) no coincide con el nombre de CH340 que se encuentra en el Administrador de dispositivos (COM3 en este ejemplo), el sistema emitirá una alarma.



En este caso, debemos realizar la modificación en la administración del sistema. Haga clic en el botón de la administración del sistema en la fila superior del software y luego aparecerá un cuadro de diálogo de inicio de sesión de usuario. Debe ingresar el nombre de usuario y la contraseña. El nombre de usuario inicial es sata, la contraseña es tool, y puede modificarlos en la administración del sistema.



The screenshot shows the SATA system management software interface. At the top, there are navigation tabs: 系统管理 (System Management), 检定模式 (Calibration Mode), 检定设置 (Calibration Settings), 扳手选择 (Wrench Selection), and 序列号 (Serial Number). The main interface is divided into several sections:

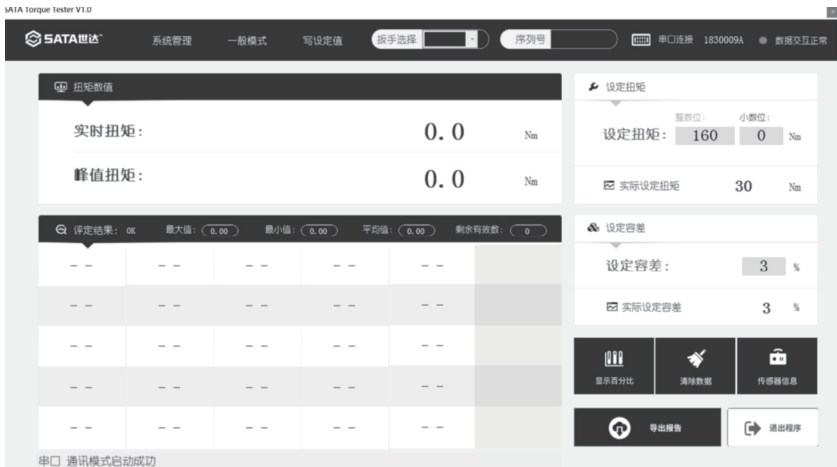
- 用户登录 (User Login):** A dialog box with fields for 用户名 (Username) and 密码 (Password), and buttons for 登录 (Login) and 取消 (Cancel).
- 检定数据 (Calibration Data):** A table showing calibration results. The top row shows 0.0 Nm for 峰值扭矩 (Peak Torque) and 0.0 Nm for 平均值 (Average Value). Below it is a table with columns for 评定结果 (Evaluation Result), 最大值 (Maximum Value), 最小值 (Minimum Value), 平均值 (Average Value), and 剩余有效数 (Remaining Valid Count).
- 设定扭矩 (Setting Torque):** A section with input fields for 设定扭矩 (Setting Torque) and 实际设定扭矩 (Actual Setting Torque), both set to 160 Nm.
- 设定容差 (Setting Tolerance):** A section with input fields for 设定容差 (Setting Tolerance) and 实际设定容差 (Actual Setting Tolerance), both set to 3%.
- 功能按钮 (Function Buttons):** A row of buttons for 显示百分比 (Show Percentage), 清除数据 (Clear Data), and 传输信息 (Transfer Information).
- 底部操作 (Bottom Operations):** Buttons for 导出报告 (Export Report) and 退出程序 (Exit Program).

At the bottom of the interface, there is a note: 检定模式。请选择要检定的扳手类型, 如扳手不在类型列表中, 请到扳手管理中创建 (Calibration Mode. Please select the type of wrench to be calibrated. If the wrench is not in the type list, please go to wrench management to create it).

Después de ingresar en la configuración del sistema, puede ver el nombre en el cuadro de entrada del nombre del puerto serial en la esquina inferior derecha. Modifique este nombre al mismo nombre que está en el CH340 del Administrador de dispositivos (Nota: COM3 en este ejemplo, en diferentes computadoras y en distintos casos de uso, el nombre puede ser diferente), luego haga clic en el botón Aceptar para guardar, y aparecerá un cuadro de diálogo que indica si tiene éxito o no. Debe hacer clic en el icono rojo x en la esquina superior derecha para salir de esta interfaz.



Después de modificar el nombre del puerto serial del sistema, regrese a la interfaz principal y haga clic en el icono WIFI. Haga clic en "SI" en el cuadro de diálogo emergente. Después, el icono WIFI se convertirá en el icono del puerto serial. La indicación de conexión WIFI se convertirá en la indicación de conexión en serie, con la indicación de estado y la indicación de interacción de información.





Nota:

Después de establecer la conexión WIFI o la conexión en serie con el medidor de torque, son iguales todas las operaciones del software.Por lo tanto, la introducción del software a continuación no distingue dependiendo del modo de conexión en que está trabajando el medidor

Introducción de funciones del software:

Para describir las funciones del software de manera conveniente y clara, la interfaz principal se divide en varias zonas.



La zona A tiene 3 botones de operación, el color de fuente es blanco en el estado operativo y el color del botón es negro si está en el estado bloqueado.

Administración del sistema:

Para ingresar la interfaz secundaria de administración del sistema, se necesitan el nombre de usuario y la contraseña.En esta interfaz secundaria, puede crear, modificar y eliminar el usuario, configurar la información de la llave en el modo de calibración y el valor de verificación en cada etapa, y establecer el nombre del puerto serial.

Modo normal:

Este botón es un botón de conmutación que se utiliza para cambiar entre el modo normal y el modo de calibración. En el modo normal, el usuario puede probar la llave hasta 25 veces. El torque de ajuste se puede configurar en el medidor de torque y el software (El torque de ajuste configurado por la zona F en el software: configure el valor de torque que se medirá y escríbalo en el medidor de torque mediante el botón correspondiente en la zona A) . El informe de prueba de calibración se puede exportar mediante el botón de exportación de informe en la zona H (En el modo normal cuando la cantidad de los valores de medición está entre 1 a 25, puede activar y exportar el informe) . El botón de exportación de informe podrá ser desbloqueado en el modo normal cuando la conexión WIFI o la conexión en serie entre el software y el medidor de torque se ha establecido y la interacción de datos es normal. Al cambiar al modo de calibración, se activará el cuadro desplegable de selección de llave en la zona B, y el modelo de llave creado en la administración del sistema se mostrará en el cuadro desplegable para su selección. Seleccione el modelo de llave que se medirá. Se mostrará en el extremo derecho de la zona E el torque que se calibrará en cada etapa. En la parte inferior del software, habrá un cuadro de mensaje para indicarle al operador los pasos de operación actuales. Antes de iniciar la operación en el modo de calibración, debe ingresar el número de serie de la llave en la zona B. La medición de torque en el modo de calibración se divide en 5 etapas, cada etapa tiene un máximo de 5 grupos de valores y los valores válidos restantes (precarga) , todos los cuales pueden preestablecerse en la administración del sistema. Sólo se describen por aquí las configuraciones previas de la llave de la administración del sistema. Las operaciones del modo normal y del modo de calibración se describirán en detalle más adelante.

Haga clic en el botón "Administración del sistema", ingrese el nombre de usuario y la contraseña en el cuadro de diálogo de inicio de sesión emergente para ingresar en la interfaz de administración del sistema, y haga clic en el botón "Mostrar información" en esta interfaz, el formulario en la parte superior mostrará la información de llave guardada actualmente.

系統管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取值数量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 额定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无波值数量:

添加用户

删除用户

更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

Los botones Modificar, Insertar y Eliminar le permiten realizar las operaciones de la información de la llave, siempre que la información correspondiente esté disponible en todos los cuadros de texto a la derecha del botón Añadir usuario. Puede hacer doble clic en la fila correspondiente en el formulario para que aparezca la información correspondiente de esta fila en el cuadro de texto a la derecha de "Añadir usuario". Modificar y eliminar esta información. Si la inserta, debe ser un modelo nuevo. Por ejemplo: haga doble clic en la fila ID 19, la información correspondiente al modelo 96305 se muestra en el cuadro de texto. En este momento, puede hacer clic en el botón "Eliminar" para eliminar la información de esta llave, o modificar los parámetros excepto el modelo y hacer clic en el botón "Modificar" para terminar la operación. También puede cambiar el modelo y luego haga clic en Insertar.

ID: Generado automáticamente

Modelo: modelo de llave, como la llave dinamométrica SATA 340Nm 96313.

Número de serie: no tiene un significado práctico aquí, por eso no es útil.

Torque máximo: el torque máximo de la llave de este modelo, por ejemplo, el torque máximo de 96313 es 340 Nm.

Torque de la etapa 1: el valor de torque medido en la primera etapa (Nota: En general, de acuerdo con la norma internacional se establece en 5 etapas como 20%, 40%, 60%, 80% y 100% , y cada etapa tiene un máximo de 5 grupos de valores. También se puede establecer inversamente) .

Cantidad de valores 1: la cantidad de valores de medición en la primera etapa, hasta 5 grupos.

La operación será igual hasta la etapa 5.

Cantidad de valores no válidos: la cantidad de veces de precargas para la medición inicial de la llave dinamométrica en el modo de calibración (generalmente se configura en 3) .

系统管理

ID	型号	序列号	最大扭矩	阶段1扭矩	取值数量1	阶段2扭矩	取值数量2	阶段3扭矩	取值数量3	阶段4扭矩	取值数量4
13	96304	a	320	60	3	120	5	180	5	240	3
19	96305	a	25	5	5	10	5	15	5	20	3
21	96306	a	50	10	5	20	5	30	5	40	3
22	96312	a	100	20	5	40	5	60	5	80	5

用户管理

型号: 阶定扭矩: 1段扭矩: 取值数量: 2段扭矩: 取值数量: 3段扭矩: 取值数量: 4段扭矩: 取值数量: 5段扭矩: 取值数量: 无效值数量:

96305	25	5	5	10	5	15	5	20	3	25	5	3
-------	----	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

添加用户 删除用户 更改用户

显示信息 修改 插入 删除

串口名称: COM3 确定

En la interfaz de Gestión de usuarios realiza las operaciones de añadir usuario, eliminar usuario y cambiar contraseña de usuario.

Añadir usuario: ingrese el nombre de usuario a añadir y la contraseña.

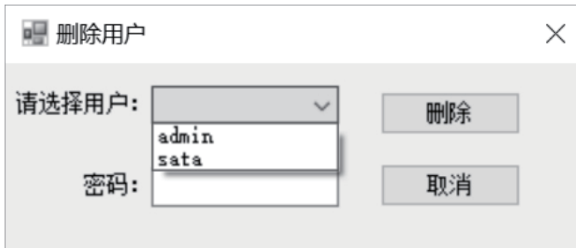
添加用户 ✕

请输入用户名:

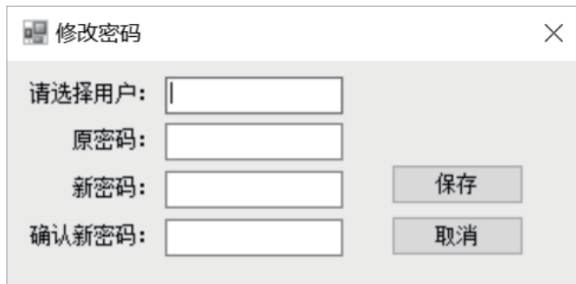
密码:

确认密码:

Eliminar usuario: seleccione el nombre de usuario que desea eliminar, ingrese la contraseña, y reserve al menos un usuario, ya que el sistema no permitirá que se eliminen todos los usuarios y, cuando elimina el último usuario, el sistema emitirá una alarma y saldrá del paso de eliminación.



Cambiar contraseña de usuario: para modificar la contraseña de usuario, es necesario saber la contraseña de usuario original.




Escribir valor de ajuste: este botón se puede desbloquear en el modo normal cuando se establece la conexión WIFI o la conexión en serie y la interacción de datos es normal. El color de la fuente es negro en el estado bloqueado. En el modo normal, puede escribir el torque de ajuste de la zona F en el medidor de torque. El valor de ajuste en el medidor de torque se transmite al software en tiempo real y se muestra en el lugar de torque de ajuste en la zona F.

La zona B es donde se realizan la selección de la llave y la entrada del número de serie.

Selección de llave: El cuadro desplegable de selección de llave se utiliza para seleccionar el modelo de llave en el modo de calibración, para ubicar los parámetros (tales como el torque de calibración) de cada etapa de la herramienta con el modelo correspondiente establecido en la configuración del sistema.

Número de serie: El cuadro de texto de entrada del número de serie se puede utilizar tanto en el modo normal como en el modo de calibración para ingresar el número de serie de la llave que se guarda en el informe de calibración exportado. En el modo normal, el número de serie no es obligatoriamente ingresado. Pero en el modo de calibración el número de serie de la llave debe ingresarse, de lo contrario, no puede comenzar la calibración.

La zona C es para la selección del modo de conexión y la indicación del estado de conexión.

Después de abrir el software  se considera que la conexión WIFI está establecida. Este icono indica que la conexión actual es conexión WIFI. Puede cambiar al modo de conexión en serie haciendo clic en el botón del icono.



Indicación de conexión en serie, puede cambiar al modo de conexión WIFI haciendo clic en este icono.

串口连接 1830009A Muestra el modo de conexión actual en texto. La combinación de número y letra muestra el número de serie del medidor de torque conectado actualmente.

● 数据交互正常 El punto verde y el punto gris parpadean alternativamente para indicar que se ha establecido la conexión actual, y el punto gris siempre está encendido para indicar que la conexión actual no está establecida. El texto indica la interacción de datos entre el medidor de torque y el software, y hay dos casos: normal y anormal.

La zona D muestra el torque en tiempo real y el torque de pico que se transmiten desde el medidor de torque.

El torque en tiempo real también es el torque de seguimiento.

El torque de pico es el primer torque de pico de la llave, si el torque de pico está calificado (si la diferencia con respecto al torque de ajuste está dentro de la desviación porcentual de la tolerancia de ajuste), el valor del torque de pico se muestra en verde y, si no está calificado, se muestra en rojo (ver el siguiente ejemplo).

峰值扭矩:	35.1	Nm
峰值扭矩:	36.8	Nm

La zona E es donde se muestran y guardan los resultados de medición.

La barra de estado contiene los resultados de calificación. Si todos los resultados de múltiples grupos de datos de medición están calificados, es OK. Si hay un grupo de valores que no están calificados, es NOK. Para OK, la barra de estado se muestra en verde y el resultado de calificación muestra OK. Para NOK, la barra de estado se muestra en rojo y el resultado de calificación muestra NOK.

Los valores máximo, mínimo y promedio son derivados de los resultados de múltiples grupos de de datos en el modo normal (se muestra como 0 en el modo de calibración), y los valores válidos restantes son el número de precargas restantes en el modo de calibración (se configura en la administración del sistema y se muestra en 0 en el modo normal). En cada una de las siguientes filas hay 5 grupos de valores de picos históricos, y en total hay 25 grupos por lo máximo.

评定结果: OK 最大值: 35.8 最小值: 35.0 平均值: 35.3 剩余有效数: 0					
35.2	35.8	35.5	35.4	35.0	
35.3	35.3	35.4	35.1	35.1	
评定结果: NOK 最大值: 36.8 最小值: 24.3 平均值: 30.3 剩余有效数: 0					
30.2	30.5	30.4	30.1	30.3	
30.6	30.0	30.2	30.0	30.0	
29.9	24.3	36.8	--	--	

En el modo de calibración, hay un valor de ajuste para los valores de multigrupo de la etapa actual (hasta 5 grupos en cada etapa) en el extremo derecho de cinco valores, y el color amarillo indica que está en la etapa de medición.

评定结果: OK 最大值: 0.00 最小值: 0.00 平均值: 0.00 剩余有效数: 0					
10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10
20.1	--	--	--	--	20
--	--	--	--	--	30
--	--	--	--	--	40

La zona F es para ingresar el valor de ajuste de torque en el modo normal y visualizar el valor de ajuste que se transmite desde el medidor de torque en tiempo real.

Torque de ajuste: el valor de ajuste de torque a medirse (en modo normal). Los números enteros y decimales se configuran independientemente y se escriben mediante el botón "Escribir valor de ajuste" en la zona A.

Torque de ajuste real: el valor de ajuste de torque que se retroalimenta desde el medidor de torque en tiempo real (el valor de torque posterior a S en el medidor de torque actual).

设定扭矩

整数 小数

设定扭矩: Nm

实际设定扭矩 20 Nm

La zona G es para ingresar el valor de ajuste de tolerancia de torque y mostrar el valor de tolerancia de ajuste que se retroalimenta desde el medidor de torque en tiempo real. La tolerancia de torque predeterminada es del 3%.

Tolerancia de ajuste: es para determinar si el torque de pico está calificado o no (Nota: la tolerancia de ajuste del medidor de torque sólo se puede cambiar mediante el software en la computadora) . El cuadro de texto de configuración del valor de tolerancia está bloqueado, y la "tolerancia de ajuste:" es un botón disparador. En el modo normal, después de hacer clic en este botón, le pedirá entrar el nombre de usuario y la contraseña (no válido en el modo de calibración) . Si la información ingresada es correcta, el cuadro de entrada se desbloqueará. Ingrese el valor de tolerancia que desea cambiar y haga clic en "Escribir valor de ajuste" para realizar la escritura, y después, el cuadro de texto se bloqueará nuevamente.

Tolerancia de ajuste real: el valor de tolerancia de ajuste que se retroalimenta desde el medidor de torque en tiempo real.

 **设定容差**

设定容差: 3 %

实际设定容差 3 %

En la zona H hay 5 botones de operación.

Mostrar valor: Este botón es un botón de conmutación que puede cambiar entre el valor numérico y el porcentaje para el valor de calibración registrado en la zona E.

🔍 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						⚙️ 设定容差
20.3	19.8	19.7	19.5	19.7	19.7	设定容差
19.4	19.4	19.3	19.3	19.3	19.3	<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--	--	 显示数值
--	--	--	--	--	--	⚙️ 设定容差
🔍 评定结果: NOK 最大值: (20.3) 最小值: (19.3) 平均值: (19.6) 剩余有效数: (0)						⚙️ 设定容差
0.99%	-1.52%	-2.03%	-3.08%	-2.03%	-2.03%	设定容差
-3.61%	-3.61%	-4.15%	-4.15%	-4.15%	-4.15%	<input checked="" type="checkbox"/> 实际设定容差
--	--	--	--	--	--	 显示百分比
--	--	--	--	--	--	⚙️ 设定容差

Borrar datos: Este botón se usa para borrar los datos históricos guardados actualmente en la zona E, para iniciar la calibración nuevamente.

Información del sensor: Este botón se usa para ingresar en la interfaz de información del sensor del medidor de torque. El usuario debe ser verificado para ingresar en la interfaz. Después del ingreso, puede ver los parámetros específicos del sensor (se puede ver en modo WIFI, y el permiso de escritura está limitado al fabricante de SATA) .



Exportar informe: Este botón se usa para exportar los datos de medición guardados en la zona E a la carpeta record de la unidad D o la unidad C. Nota: La carpeta record debe ser creada por el usuario y puede colocarse en el directorio raíz de la unidad C o D. En el modo normal, siempre que haya más de un grupo de datos de medición generados, el informe puede exportarse. En el modo de calibración, el informe se puede exportar sólo después de que todas las mediciones de múltiples etapas de la llave con el modelo seleccionado.

Salir del programa: Este botón se utiliza para salir del software SATA TorqueTester. Después de hacer clic, aparecerá un cuadro de diálogo que le preguntará si desea salir del programa. Seleccione "Si" para salir directamente, y seleccione "No" para volver al programa que se está ejecutando actualmente.

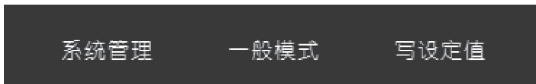


Medición en modo normal:

- 1) Verifique si el software y el medidor de torque están conectados (a través de WIFI o puerto serial) y que la interacción de datos sea normal.



- 2) Confirme que está en el modo normal.



- 3) Ingrese el valor de torque que desea configurar en la zona del torque de ajuste (30 Nm en este ejemplo) y escríbalo mediante el botón "Escribir valor de ajuste". Verifique si el torque de ajuste real es de 30 Nm.



- 4) Puede elegir si es necesario ingresar el número de serie de la llave (el número de serie ingresado puede reflejarse en el informe exportado), y el cuadro desplegable de selección de llave está bloqueado (activado en el modo de calibración).



- 5) Ajuste la llave dinamométrica a 30 Nm, y luego realice la medición de precarga en el medidor de torque de acuerdo con las especificaciones. Después de pre-presionar por 3 veces, elimine los datos de precarga mediante el botón Borrar datos. El cuadro de mensaje de la parte inferior del software indica los pasos de operación.



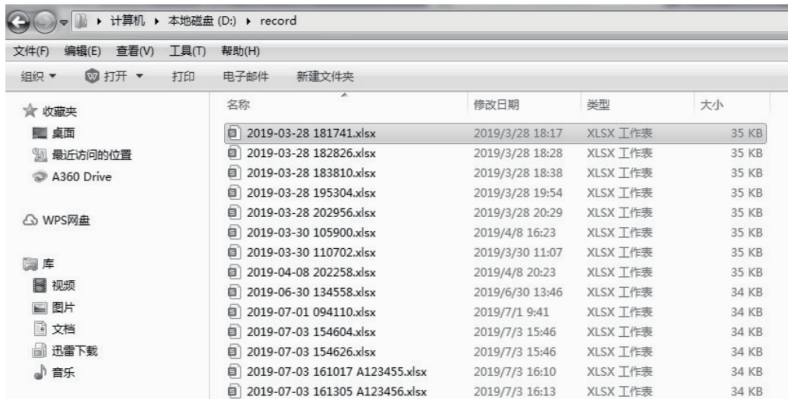
- 6) Realice las mediciones de precarga necesarias en el medidor de torque de acuerdo con las especificaciones. El resultado de las mediciones se mostrará en la zona E.



7) Si necesita exportar el informe, haga clic en el botón "Exportar informe" para exportarlo.



8) El informe exportado se guardará en la carpeta de record bajo el directorio raíz de la unidad C o la unidad D en forma de Excel (la carpeta de record debe ser creada por el usuario, y debe instalarse el Excel en la computadora). El nombre del documento será la fecha y hora + el número de serie al exportar el informe.

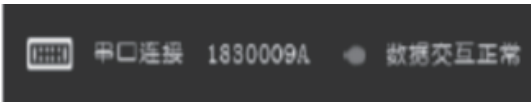


9) El formato del informe de calibración se muestra a continuación.

SATA世达®									
OK									
产品编号:			品名:			序列号: A123456			
类型:			等级: A		状态:				
温度: 15-33℃			湿度: <90%						
测试机编号: 1830009A			测试机校验码:						
检验员:			日期: 2019/7/3 15:46			签字:			
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
30	30.2	29.9	29.7	30.1	30.0	0.07	1.67		
读值误差	0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.0				
30	30	30	30	29.8	29.8	0.27	0.67		
读值误差	0	0	0	-0.2	-0.2				
30									

Medición en modo de calibración:

1) Verifique si el software y el medidor de torque están conectados (a través de WIFI o puerto serial) y que la interacción de datos sea normal.



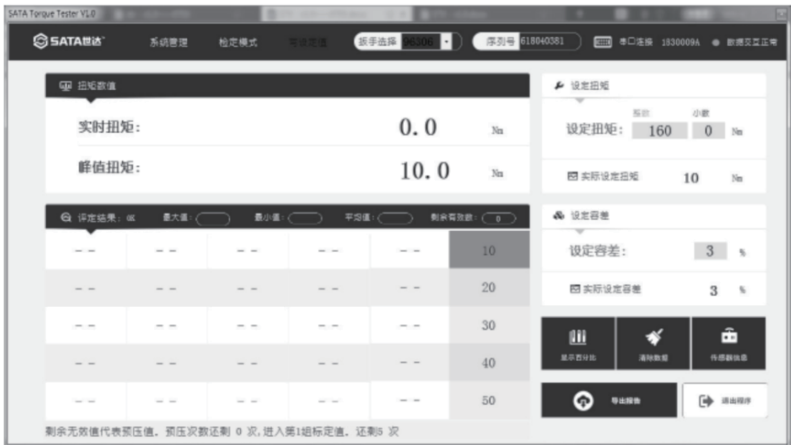
2) Confirme que está en el modo de calibración (el botón "Escribir valor de ajuste" está bloqueado en este momento).



- 3) En el cuadro desplegable de selección de llave, seleccione el modelo de la llave a medir. En este ejemplo, seleccione el 96306 editado previamente e ingrese el número de serie de la llave 618040381 en el cuadro de texto del número de serie. Si no ingresa ningún número de serie, el número de precargas no disminuirá. Y no habrá registro de datos en la zona E.



- 4) Ajuste el torque de la llave dinamoétrica a 10 Nm indicado en la zona amarilla y realice 3 precargas hasta que el número válido restante sea 0.



- 5) Complete las mediciones de cinco etapas de acuerdo con el torque del ícono amarillo y la información en el cuadro de mensaje (96306 en este ejemplo se edita en valores de 5 grupos de etapa 1-3 y valores de 3 grupos de etapa 4-5; generalmente en el informe de calibración se requerirán 5 grupos de valores) .



- 6) Vea el informe de calibración en la carpeta de record. El número y el nombre del producto se identifican automáticamente en el informe de calibración.

产品编号:	96306		品名:	50Nm 扭力扳手		序列号:	618040381		
类型:			等级:	A		状态:			
温度:	15-33℃		湿度:	<90%					
测试机编号:	1830009A		测试机校验码:						
检验员:			日期:	2019/7/3 16:52		签字:			
设置 (Nm)	读值	读值	读值	读值	读值	示值误差%	重复度%	结论	
10	10.2	10.2	9.9	10	9.9	-0.40	2.99		
读值误差	0.2	0.2	-0.1	0	-0.1				
20	20.1	19.7	19.6	19.5	19.6	1.52	3.05		
读值误差	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4				
30	30.4	29.9	29.6	29.8	29.4	0.60	3.35		
读值误差	0.4	-0.1	-0.4	-0.2	-0.6				
40	39.4	39.1	39			2.13	1.02		
读值误差	-0.6	-0.9	-1						
50	49.8	50.1	49.5			0.40	1.20		
读值误差	-0.2	0.1	-0.5						



Servicio y garantía :

Servicio:

Para asegurarse de suministrar el mejor soporte para nuestros clientes, la serie STV ofrece un completo conjunto de dispositivos para la calibración y reparación de todos sus productos.

Tenemos la mayoría de las piezas de repuesto almacenadas para el medidor de torque, el sensor y nuestras llaves dinamométricas electrónicas. Si usted adquiere un producto de nuestra empresa, seremos el único proveedor que le brinda las piezas de repuesto y los servicios. Para conseguir el servicio, llame al 021-60615662. El horario de atención es de 9:00 a.m. a 5:00 p.m., de lunes a viernes.

Queríamos recordarle que el sistema y los diversos componentes necesitan ser calibrados y certificados periódicamente. Envíenos la información relevante, le avisaremos prontamente cuándo debe realizar la calibración y certificación nuevamente.

Declaración de la garantía limitada:

La serie STV tiene una garantía de un año a partir de la fecha de envío del producto, para los defectos de materiales y tecnología. La garantía no cubre las averías causadas por la aplicación de torque fuera del rango especificado en el sensor o cargador, ni los daños producidos por la operación del sistema con cables de sensores dañados o el uso inapropiado, abuso o la modificación no autorizada. Cuando se usa con una llave de impacto, la garantía se limita a la unidad de pantalla digital electrónica. Esta garantía no incluye la calibración.

Para la reparación, todos los costos corren a cargo de la (s) empresa (s) o persona (s) que devuelve (n) las partes. No se permiten las tarifas por cobrar.

Cualquier parte de este equipo modificada sin permiso expreso por escrito de SATA no estará cubierta por la garantía. SATA no será responsable de ninguna responsabilidad u obligación derivada de la modificación no autorizada del producto, ni de cualquier reclamo, demanda, daño del equipo o lesión personal que resulten de las partes modificadas y/o del uso de la Serie STV modificada.

Las obligaciones de SATA con respecto a sus productos se limitan a reparaciones o reemplazos; en todo caso, SATA será responsable por cualquier pérdida o daño directo o indirecto de cualquier tipo que resulte de sus productos o la información de uso, o por cualquier otro costo incurrido. Esta garantía reemplaza a todas las demás garantías y condiciones implícitas de comercialización, idoneidad para un propósito particular. Salvo lo dispuesto expresamente aquí, cualquier garantía expresa o implícita de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular no se aplicará para SATA.

适用型号 / Model/ Anwendbare Modelle/Применимая модель
적용사이즈 / Modelosaplicáveis / 適用モデル / Modelo aplicable:

96473/96474

版本号 / Version No / Versionsnummer / Номер версии
버전 번호 / Versão no. / バージョン番号 / No. de versión:

V-SC-9647X-1226

世达工具（上海）有限公司

SATA TOOL (SHANGHAI) LIMITED

Sata Werkzeuge (Shanghai) GmbH

ООО Шанхайская компания по производству инструментов SATA

사타 공구 (상하이) 유한회사

Ferramentas Sata (Xangai) Co., Ltda.

世達工具（上海）有限公司

SATA Tools (Shanghai) Co., Ltd.

客户服务：上海市浦东新区碧波路 177 号 A 座 302 室

Customer service: Room 302, Area A, No. 177, Bibo Road, Pudong New Area, Shanghai

Kundendienst: Raum 302, Gebäude A, Bibo Straße 177, Pudong-Neubezirk, Shanghai

Обслуживание клиентов: Офис 302, здание А, ул. Бибо 177, новый район Пудун, г. Шанхай

고객 서비스 : 상하이시 푸둥신구 비보로 177 번 A 동 302 실

Atendimento ao Cliente: Rua Bibo, No.177, Sala 302, Bloco A, Novo Distrito de Pudong, Xangai

アフターサービス：上海市浦东新区碧波路 177 号 A 棟 302 室

Servicio al cliente: Calle Bibo N.º 177, Bloque A, Oficina 302, Nueva Área de Pudong, Shanghai.

邮编 /Post/ Postleitzahl / Почтовый индекс / 우편번호 / Código Postal / 郵便番号 / Código postal: 201203

电话 /Tel./ Tel./ Тел./ 전화 / Tel. / 電話番号 /Tel.: {86 21} 6061 1919

传真 /Fax/Fax/Факс./ 팩스 / Fax/ ファックス番号 / Fax: {86 21} 6061 1918