HIQS®

Pass Guard System

扭矩传感器内置无碳刷电动螺丝刀

PG-3000/PG-5000/PG-7000

管理单位

PG-01

使用说明书



制造商 株式会社 HIOS 总公司 邮编 270-2223 日本国千叶县松户市秋山 1-16-5 TEL:81-47-392-2001

ET-A042 17B

目录	
■前言	P2
■各部分名称	P3
■规格	P3
■使用注意事项	P3
■使用前的准备	P4
■紧固作业	P4
■关于售后服务	P4
■使用概略	P5
■各部分名称和动作	P5
■使用前的准备作业	P6
PG 电动螺丝刀的调节	
示教 TEACHING 测量标准 学习值	
百分比值范围的设置	
紧固作业	
■错误的操作	P7
■实际的螺丝紧固作业	P8
■尺寸	P8
■连接方法	<u>P6, 7, 8, 9</u>
PG 电动螺丝刀输入连接器	
10 输入输出连接器	
RS232C 连接器	
USB 连接器	
■数据输出格式	P11
■通信设置	P12
■PC 输入	P12, 13, 14, 15
使用 Windows 内的超级终端	
附带的 Excel 数据的使用方法	
(对应日文版 Windows XP・不对应其他操作系统)	
■动作图	P16
■中国 RoHS 相关	P17

■前言

当前的螺丝紧固是用扭矩测量仪测量电动螺丝刀的扭矩,然后在"螺丝大概拧紧了吧"的状态 下进行作业,并将此作为螺丝紧固的结束。

从这方面看,很难满足用户对提高质量的需求。

由于我们的电动螺丝刀内置有扭矩传感器,因此您本次所购买的产品不仅是一种作业工具,还可以对紧固螺丝进行全面检查。相信使用这种电动螺丝刀,必将有助于提高作业效率和质量。

■各部分名称



PG-5000

- (内部扭矩调节螺母)
- ⑦ 接合轴环



R

■规格

机型名	称	PG-3000	PG-5000	PG-7000				
	N∙m	0. 2–0. 55	0.4-1.2	1.0-2.8				
输出扭矩范围	lbf•in	1. 7–4. 8	3. 5–10	8.8-24				
	(kgf•cm)	(2-5.5)	(4-12)	(10-28)				
扭矩切换			无级调整					
无负载转速	HI	980	900	960				
(r.p.m) ±10%	LOW	680	590	630				
惯丝日子()	小螺丝	1. 7–2. 3	2.3-3.0	2.6-5.0				
塚丝/Cy (mm)	自攻螺丝	2. 0-2. 3	2.0-2.3	2.6-4.0				
从现日十	握把直径	φ 32. 5	φ 33	φ 39				
21227	全长(mm)	245	260	298				
重量(g)		345	509	807				
ᄁᄳᆤ	HIOS刀杆	H4	H4	H5和5HEX(两用插口)				
ノゴイゴ田口	六角刀杆	查询	查询	1/4HEX				
电源		T-70BL						
电动螺丝刀电源线		2 m (6P)						
传感器导线		1.7m (8P)						

■使用注意事项

故障原因

1. 请避免电动螺丝刀主机或电源掉落或使其承受冲击等。

2. 请注意不要随意给电动螺丝刀主机注油或使其粘上油类等。

■使用前的准备

1. 请确认电动螺丝刀主机与所用电源的组合是否适当。

2. 在专用电源 POWER 为 "OFF" 的状态下, 连接电源线插头与电动螺丝刀电源线及传感器导线。

3. 将专用电源 POWER 开关扳到 "ON" 位置,此时 LED 点亮。

4. 有关使用说明,请参阅 PG-01 < 使用前的准备作业>。

5. 扭矩调节

通过变更扭矩调节螺母内的弹簧的压力进行扭矩调节。拧紧调节螺母时增大扭矩,松动调节螺母则减小扭矩。

●扭矩调节刻度并非输出扭矩值。请将各刻度中的扭矩线作为获得大概扭矩的大致标准加 以利用。

6. 扭矩调节方法

●请以本公司产品扭矩测量仪和测试头为标准进行螺丝紧固扭矩值的调节。

●如果螺丝的紧固程度较弱,则向上拧紧扭矩调节螺母,如果紧固程度较强,则松动 扭矩调节螺母。请反复进行这样的调节以确定适当的扭矩值。

■紧固作业

- 1. 在 PG-01 < 使用前的准备作业 > 的前期准备结束后进行紧固。
- 2. 将刀头安装在电动螺丝刀上。
 - ・拆下扭矩调节螺母盖。
 - ・按下接合轴环,装上刀头。
- 3. 请进行实际紧固。
 - 将刀头对准螺丝,进行紧固工件的螺丝紧固。
- 4. 达到设定值时,内部离合器起动,旋转停止。此后请松开开关杆。

●进行螺丝紧固作业时,反复进行这一动作。

●本公司备有各种用于更换的刀头,请进行定购。

也可以浏览本公司主页: http://www.hios.com/确认各种刀头类型。

●HIOS 刀杆型 φ 4 (H4) 、 φ 5 (H5) 的刀头请务必使用本公司正品。

更换刀头时,请将电源开关置为"OFF"状态,或从主机上拆下 电动螺丝刀电源线之后进行更换。 如果在通电的状态下进行更换,则可能会因旋转的刀头而造成 意外受伤,请充分注意。

请使用 HIOS 公司生产的扭矩测量仪进行螺丝紧固扭矩的检查。

- ・设置电动螺丝刀的扭矩时・・・HP 系列
- ・测量螺丝的松动扭矩和加紧扭矩时・・・HDP 系列

■关于售后服务

PG 系列内置有轴力传感器,建议进行定期(通常约1年/1次・根据使用条件)大修检查等。



■使用概略

1. PG 电动螺丝刀的调节

将扭矩调节螺母固定为紧固设定值。

2. 示教

实际进行紧固作业,将在紧固电动螺丝刀上检测到的反作用力进行存储。

3. 百分比设置

设置适合最大和最小存储值的范围。

4. 紧固作业

可根据存储值对所有螺丝进行全面检查,并显示和输出判定结果。



名称	操作・动作 内容
POWER	进行电源 0N-OFF 切换。(0FF 时,按下 2 秒钟,没有自动 0FF 功能) 0N 点
	亮
TEACHING	进行示教 ON-OFF 切换。(ON-OFF 时按下2 秒钟)ON 点亮
OPERATION OK	测量作业状态为 ON (螺丝紧固作业) 时,进行 ON 点亮。待机时为 OFF
OPERATION NG	测量作业为 NG (螺丝紧固作业) 时,进行 ON 点亮。
L. NG	低于 L.G 值时,进行 ON 点亮。
L. G	相对于 GOOD 下限值,处在百分比设定值以内时,进行 ON 点亮。
GOOD	处在 GOOD 上下限值以内时,进行 ON 点亮。
H. G	相对于 GOOD 上限值,处在百分比设定值以内时,进行 ON 点亮。
H. NG	超出H.G 值时,进行ON 点亮。

有关后面板,请参阅连接方法。

■使用前的准备作业

 PG 电动螺丝刀的调节(输出扭矩的调节) (请参阅图 1)

例≫按(设定值)1N・m 进行扭矩调节时 1-1. 将测试头对准HP-100 和 PG 电动螺丝刀。 1-2. 确认扭矩测量仪的显示值,利用 A 部分扭矩调节 螺母进行调节,直至达到设定值。 在这种状态下确定 PG 电动螺丝刀的输出扭矩。 1-3. 电动螺丝刀的值达到设定值之后,进入下一操作。

已利用扭矩调节螺母部分的数值确定概略扭矩值时, 不必进行前期准备,可直接测量。

2. 示教 TEACHING (测量标准 学习值 设置模式)

- 2-1. 按下示教开关(SW2)2 秒钟。(LED2)点亮。
- 2-2. 进入设置模式。
- 2-3. 在实际的作业工件上拧入螺丝。
- 将 PG 电动螺丝刀的手柄开关置为 ON 状态。(电动螺丝刀开始旋转)
- ·蜂鸣器鸣响1次。将测量的峰值存入到存储器中。
- ・将电动螺丝刀的手柄开关置为 OFF 状态。在(2-4.)的状态下待机。
- 2-4. 重复(2-3.)工序3次以上,进行测量。
- 2-5. 结束示教时, 按(开关2)2 秒钟。
- 2-6. 将已存储数据的最小值(MIN)和最大值(MAX)作为电动螺丝刀合格是否判定标准的学习值。存储值在电源变为 0FF 状态之后也不会丢失。

关于示教值

示教值存储了测量值以及作业时间的最小值(MIN)和最大值(MAX)。 存储3个以上10个以下的数据。没有3个以上的输入时,会发生错误。 输入10个以上数据时,存储第11个数据,删除第1个数据,已输入存储数据时,进入 设置模式,在输入第1个设定值时,删除上次的存储数据。 测量值的偏差以实际的电动螺丝刀、螺丝及组合物的偏差之和进行储存。





※注>示教值也可以通过附带软件(Excel)进行变更。 (详情请参阅软件说明)

3. 百分比值范围的设置

利用附带软件进行%的设置。(详情请参阅软件说明)

4. 紧固作业

作业人员可确认判定 LED,进行可靠的螺丝紧固作业。 另外,可利用 PC 进行更好的管理。

■错误的操作

PG 电动螺丝刀的空转(OPERATION NG)
 处理:未输出扭矩到达信号时视为无效。
 PG 电动螺丝刀的反转(无反应)
 处理:无视负方向旋转(反转)。
 没有示教值时
 处理:LED 的L.NG 和 H.G 进行闪烁。请再次进行示教。
 紧固结束时电动螺丝刀连续进行 ON 和 OFF 操作(2 次冲击和 3 次冲击等)
 处理:判定为 NG。
 此时电动螺丝刀的离合器脱开(螺丝紧固完成),提供第 2 次冲击时,会从螺丝已紧固的状态再次向螺丝施加电动螺丝刀输出。

此时施加在螺丝上的力超出了电动螺丝刀的测量值,无法实现预定的紧固值。

即使为了进行适当的螺丝紧固,也未必需要电动螺丝刀进行连续作业。





将起动手柄置为 ON 之后,设置测量和 判定的互不干扰时间。(100ms)



<u>PG-01</u>





■连接方法

1. PG 电动螺丝刀输入连接器

打开电源之前,连接到PG 电动螺丝刀(PG-01 连接器)上。

2. 10 输入输出连接器 输出(开路集电极)

Pin No.	输出信号	内容
12	COM GND	-
13	L.NG(不合格)	低于 L.G 值时输出
14	L.G(合格值)	相对于 GOOD 下限值,处在百分比设定值以内时输出
15	GOOD(合格值)	处在 GOOD 上下限值以内时输出
16	H.G(合格值)	相对于 GOOD 上限值,处在百分比设定值以内时输出
17	H.NG(不合格)	超出 H. G 值时输出

10 连接器>



外部连接例子>



3. RS232C 连接器

Pin 分配(未记载的端子没有连接)

Pin 编号	信号名称	10
2	RXD	OUT
3	TXD	IN
5	GND	
1.4.7.8.9		

PC/AT 兼容机与 RS232C 电缆



4.USB 连接器

初始设置(有关基本设置,请确认Windows。)

- 4-1. 请将 PG-01 的电源置为 ON 状态。
- 4-2. 请用 USB 电缆连接 PG-01 和 PC。
- 4-3. 自动显示下述画面。请在(从清单或特定位置安装)处打勾,继续下一步。



4-4. 请单击浏览,选择附带 CD 内的 USB-CDM 2.00.00,单击 OK,继续下一步。



4-5. 开始安装。安装结束后,请退出向导。初始设置至此结束。

素しています。お持ちください。	Ø	新しいハードウェアの検索ウィザード
ng use (~ Seriel	g	3601-92;1802)92;765(3)-1408 U88 Seriel Converter U88 Seriel Converter
		「施下」をクリックするとウィザードを開します。
	(第3回 法へ送) キャンセル (第3回 法へ送) キャンセル	〈東方田〉 第7

端口确认

该操作用于在启动应用软件(测量记录用 Excel 等)之前确认 USB 连接到哪个端口上。请通过设备管理器进 行确认。

・打开开始→设置→控制面板, 启动系统。

🛗 70754@		▶ コントロール パネル		
 最近使ったファイル(D) 		ファイル(E) 編集(E) 表示(U) お気に7	UB 7-110 1170	N
inters)	▶ コントロール パネル(Q)	GR3 · 🕑 · 🏂 🔎 🗱	🏷 7#ม/สี 💷 •	
2 2 検索(2)	ネットワーク「ユンビュータのテサインや根接・ シューカリンタド」「加速なば削除を行ったり、ネッ	A - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 - 4 A - 4 - 4 A - 4 - 4 A - 4 - 4 A - 4 - 4 A -	名前 A ついなーネット オブション	^
हू ② ヘルプとサポート9 <u>0</u>	■ タスクバーと スタート 「メニューロ」	カテゴリの表示に切り替える	シッキーボード シッゲーム コントローラ	
▲ 2771ル名を指定して実行(B)	>>+/>U 18110 81∓00 /4/200 +-→ B 22	開速項目 余	9 サウンドとオーディオ デバイス 9 フステム 9 フステム	
ອີ້ 😥 mori ຄະອັງສາວພູ		🍓 Windows Update		
🎽 🔟 終了オブション(1)	▲ 1 ○ ■ ■ 34 1 2 ○ 位置 20mm 1 行 1 桁 E2F	④ ヘルプとサポート	■ タスク バーと (スタート) メニュー ▲ ネットワーク ヤットアップ ウィザード	
🛃 スタート 🛛 🗃 PG-USB設定 doc	👔 Skype*- ファイルを送。		ネットワーク接続 い、ドローフルごPter	~

全般 コンピュータ名 (ハードウェア) 詳細設定 システムの復元 自動更新 リモート ₫ @ @ ≥ ≈ 8 8 デバイスマネージャは、コンピュータにインストールされているすべてのハード ウェア デバイスを表示します。デバイスマネージャを使って、合デバイスのプ ロパティを変更できます。 H (29/29 Iniversal Serial Bus) (12/HD+5 128 E1/20 デバイス マネージャ(D) ドライバの署名を使定、インストールされているドライバの Windows との互 操作を確認できます。ドライバ羽が得のために、Windows Update へ接続する 古生を Windows Update を使って設定できます。 ドライバの署名S) Windows Update(W) N-KO-7 TODA(II パードウェアプロファイルを使うと、別のハードウェアの構成を設定し、格納 することができます。 ハードウェア プロファイル(ピ) 此时的 USB 为 (COM4)。 OK キャンセル 適用(A ■数据输出格式 1. 判定用数据的输出 每次测量时,都按下述顺序输出判定用数据(3种格式)。 1-1. 测量数据 → 测量时间5 位(单位100mS) ➡ 扭矩值4 位 1-2. 记录的学习值 学习 测量时间的最大值显示 ▶ 学习 测量时间的最小值显示 ▶ 学习 最大值显示 → 学习 最小值显示 ▶ 学习次数 显示 1-3. 判定标准值 判定测量时间最大值 判定测量时间最小值 判定最大值 判定最小值 判定误差率 2. 相关错误的输出 2-1. 测量值零区域检测错误 E 9 0 2-2. 测量时间异常 E91 2-3. 学习不足,判定不能结束 E92 2-4. 测量 L NG E93 2-5. 测量 H NG E94 3. 测量判定输出 3-1. 判定 GOOD EOO 3-2. 判定 LOW OK 3-3. 判定 HIGH OK E02

■通信设置

PG-01 和 PC 的通信设置

- ・通信速率 4800BPS
- ・起始位_____1位
- ・停止位______<u>1 位</u>____
- ・数据长度______8位_
- ・数据格式______ASCII__

■PC 输入

1. 使用 Windows 内的超级终端

1-1. 电源启动时,显示版本信息,然后进行自动调零校正。此时输出的信息如下所示, 是与测量没有直接关系的调试信息。

Ver2. 19aE 2010/10/21

[Zero adjusting A/D=FFF Gain=1D8]	
[Zero adjusting A/D=803 Gain=1D9]	
[Zero adjusting A/D=7FF Gain=1DA]	
[Zero Adjustment end A/D=7FB Gain=1DA]	
1-2. 测量 OK 时的信息例子	
输出信息基本上分为动作确认信息和测量数据。	
[Job Num = 4]	
S00	4月19册队用 炯风 后志
[Lever SW ON]	
[Job Num = 6]	
S02	
[Torque UP ON]	1
D10026900668	」测量数据
D000005026903150033701891	
D2002026303210033001928	1
M21[Judgment=LOW OK]	一动作确认用调试信息
E01	
[Judgment end]	
1-3. 异常时的状态 - 显示判定结果有异常时的状态。	
[Job Num = 4]	动作确认用调试信息
SOO	
[Lever SW ON]	
[Job Num = 6]	
S02	
[Torque UP ON]	
D10028600590	
D000006009600010000101894	测重数据
D2002140513090131201931	
[Abnormal termination at measurement time] —	动作确认用调试信息
E91 ————————————————————————————————————	-

2. 附带的 Excel 数据的使用方法

操作环境

数据读取 sheet 需确认在以下环境下进行操作。

• Microsoft Windows XP • Microsoft Excel 2003

如果无法正常工作,请使用应用程序类型的「电动螺丝刀数据收集」。

请注意,维护和支持服务等不可用,因为这只是一个示例软件。

测量设置原理

"S00"	[手柄 SW ON]
"S01 "	[手柄 SW OFF, 没有扭矩到达 结束]
"S02"	[扭矩到达 ON]
"S10"	[工件 ON]
"S11"	[工件 0FF]
"E00"	[判定=GOOD]
"E01"	[判定=LOW OK]
"E02"	[判定=HIGH OK]
"E90"	[检测到零区域 判定不能结束]
"E91"	[测量时间异常结束]
"E92"	[学习不足 判定不能结束]
"E93"	[判定=LOW NG]
"E94"	[判定=HIGH NG]

2-1. 通过附带的 CD 启动 Excel 数据。

※注意 要读入2 种类型的数据时,请首先生成2 种类型的 Excel 数据文件。例> test1.xls test2.xls

请务必打开应用软件(Excel),并在 2 个窗口中启动各自的数据。直接单击数据进行 起动时,则会在1 个 Excel 中启动2 个文件。此时无法进行使用。

> C/¥Documents and Settings¥All Users¥Documents¥K-data1 - Hh36 (Hh38)/金社¥開発設計その抱W308A40308A-Program¥P60701¥ HIOS-PG-0611_Soft¥HIOS-PG-0611.xis はマクロを含んでいます。

2-2. 请务必将启用宏(E)置为有效。

マクロにはウィルスが含まれている可能性があります。マクロを無対応すると安全で すが、マクロが遺正な場合、機能が使えなくなります。 マクロを無効にする(D) マクロを有効にする(E) ! 詳細のの 读入画面表格 Microsoft Ex -8× ish_HIOS-DRIVER5-TT.xI ファイル(E) 編集(E) 表示(W) 挿入(P) 書式(D) ータ(D) ウインドウ(W) ヘルプ(H) - | 📚 Σ - ½↓ ¼↓ | 📖 🛃 80% 🗅 🧉 🖬 🕘 🎿 🕰 🗳 👯 | X 🗠 🛍 - 🛷 | • @ 3 : 17 , 18 28 | 準 徳 | 田・公・A 1 2 HIOS The driver data taking-in sheet Ver 5-TT Conne COM Por 7 5 9 10 11 6 4 OFF 2 Judgment error rate (%) Work Detect E91 100 = About 1.00N-1 E92 OFF 🛛 9 11 Choice value(torgue) 26 Torque change value 26 switch On] switch Off(no torque.up)] sup On] Still Level witch Offen trave is
 Still Level witch Offen trave is
 Still Work Ord
 Still Offen trave
 St 12 8 ossible 27 "E97" [The abnormally end at the measurement time] "E92" [The ending about which it is impossible to judge by the learning lack] "E93" [Judgement = Lew NG] "E94" [Judgement = High NG] 10 **OK** NG 11 ЪĽ GAPS NUM

请将 PG-01 的电源置为 ON 状态并与 PC 连接之后,再进行各种设置。

根据使用 USB 的状况,有时 PC 侧可能会自动进行 0FF,在这种情况下,请切断电动螺丝 刀电源,然后再进行连接。对 PG 电动螺丝刀的反转不进行反应。

	1	连接简易确认窗口
ļ		」 作业时不需要。
	2	COM 端口
l		确认端口之后,请输入端口编号。
	3	电动螺丝刀连接
		一单击后变为数据读入待机状态。需要上一次的数据时,请在保存后进行连接。(连
		接时,上一次的数据被清除。)
	4	电动螺丝刀切断
		¹ 单击后变为数据读入结束状态。
	5	LAN 设定
		。 选购件用 1
	6	
		在紧固作业之前设置合格与否判定的范围。
		进过在此画面中变更,可将该值友送到 PG-01 开进行存储。即使在切断 PC 的
		1 同元 下, 也能以该担为标准进行11F业。 *#+至:4
	-	
	/	
	Q	
	0	
		测量时间
		送到次数 记载为讲行示教的次数。
		学习最小值 记载讲行示教的最小值。(可变更)
		学习最小测量时间(记载进行示教的最小时间。(可变更)
		学习最大测量时间 记载进行示教的最大时间。(可变更)
	9	判定比较用数据
		」 扭矩换算值 记载用于图形表格输出的值。
		判定最小值 记载相对于学习最小值的%设置负数部分的值。
		判定最大值 记载相对于学习最大值的%设置正数部分的值。
		判定最小测量时间 记载相对于学习最小测量时间的%设置负数部分的时间。
		判定最大测量时间 记载相对于学习最大测量时间的%设置正数部分的时间。

10]判定																
	记载紧固作业的合格与不合格。																
4.4	1012																
11	利正	J定 UN/UFF															
	」 可进行错误 E90・E91・E92 的 ON/OFF 切换。																
	ON	ON 在数据表格中记载测量值。															
	0FF	7	生不规则	则表	各中ì	记载	测量	륕值	o								
12	测量记	殳置 攵	理一览	表													
	」 其	市名所	憷表格	ł													
	共 他合附市农俗																
		licrosoft Exc	el - HIOS-PG-O	611a.xls													
	× •	ficrosoft Exe ファイル® 編集	el - HIOS-PG-0 (E) 表示(V) 挿入(C) 马 D) (*) X Ba	611 a.xls) 書式(0)	ツール① デ [、]	-გ(<u>ე</u>) ტ.	心的) 6 14 3	へルプ(H)	95N - 1	MS F	- ゴ シック	- 11	- B	7 П =	==6	- Ga -	9
		ficrosoft Exe ファイル(E) 編集 D29	el - HIOS-PG-0 但表示① 挿入@ 酚 @ ∜ & 暭	611 a.xls)書式① a 跑 《	୬−ルመ ቻ • • • ⇔ -	-9@)ウ & Σ	ఁగాయ f≈ ≵i ≩i	へバブ(E) · 🏙 🦧	95% - 1	2). MSF	コシック	• 11	• B	<i>Ι</i> <u>υ</u> ≡	: = = ₽	3	%
		Aicrosoft Exe ファイル(E) 編集 IPP 日 合 (D29 A	el - HIOS-PG-D ② 表示① 排入① ③ ① 参 & 唑 = B	611 a.xls) 書式(0) a 跑 ダ C	ツール① デ・ ⊷ • ⇔ - D	-φ@) ウ & Σ Ε	েশ্টে∭ ∱ ⊉¦ ≩i F	へいげ(H) - 🏨 🦧 G	, 95% • 1 H	2). MSF	رد دردیت ۲	• 11 K	• B	<i>I</i> <u>I</u> ≡	■ ■ E	9 99 1 0	%
		Aicrosoft Exe ファイル(E) 編集 (E) 日 合) 台 D29 A 日付	eJ - HIOS-PG-0 (E) 表示(V) 排入(C) ③ (L) (V) 从 哈 × = B 時間	611 a.xls) 書式(0) a 飽 ♥ C トルク 換算値	ッール① デ・ い・ 〜 - 加定時間	-タ① ウ・ 優 Σ E 学習数	心(*)>	へば他 G 学習 最大値	,95% ↓ H 学習最小 測定時間	 MSF I 学習最大 測定時間 	^{つゴシック} J 誤差率	▼ 11 K 判定 最小値	• B し 判定 最大値	1 Ⅱ ■ M 判定最小 測定時間	■ ■ 歴 N 判定最大 測定時間	· 99 · 0 判定	%
		Aicrosoft Exc ファイル(E) 編集 (D29) A 日付 2007/1/16	eJ - HIOS-PG-0 (E) 表示(V) 排入(C) (E) 表示(V) 排入(C) (C) (V) 从 (E) (C) (V) 从 (E) (C)	611 a.xls) 書式(0) a 飽 ダ C トルク 換算値 84	ッール① デ・ ロ・ロー 加定時間 255	-y① ウ を 学習数 3	心(や)(W) た 全+ え) F 最小値 80	ヘルプ(1) ・ 値 & G 学習 最大値 100	,95% - H 学習最小 測定時間 100	2) - MSF I 学習最大 測定時間 600	ゴシック J 誤差率 2	▼ 11 K 判定 最小値 78	• B 上 影定 最大値 102	ノ 山 ■ M 判定最小 測定時間 98	■ ■ 歴 N 判定最大 測定時間 612	0 判定 E00	%
		Aicrosoft Exer ファイル(E) 編集 (D29) A 日付 2007/1/16 2007/1/16	el - HIOS-PG-0 ② 表示① 排入① ③ ④ ∜ & 聖 ■ 日 日 12019 PM 12022 PM	611 a.xls) 書式()) a 飽 ダ C トルク 換算値 84 85	ッール① デ・ ロ・ロー 別定時間 255 283	-9① ウ ・ を 学習数 3 3	(ンドウ) (W) た 2↓ 2↓ F 学習 最小値 80 80	ヘルプ(H) ・ (M) の 学習 最大値 100 100	,95% → I 学習最小 測定時間 100 100	2) - MSF I 学習最大 測定時間 600 600	⁰ ゴシック J 誤差率 2 2	▼ 11 K 判定 最小値 78 78	▼ B 上 最大値 102 102	ノ 山 ■ M 判定録小 測定時間 86 98	■ ■ 歴 N 判定最大 測定時間 612 612	0 判定 E00	%
		Aicrosoft Exe ファイルの 編集 D29 A 日付 2007/1/16 2007/1/16	el - HIOS-PG-0 (E) 表示① 排入① 子 & E - E - E - E - E - 12019 PM - 12022 PM - 12025 PM	611 a.xls) 書式(0) a 飽 ≪ C トルク 換算値 84 85 83	ツール① デ・ ロ・ロー 別定時間 255 283 286	-9① ウ を 学習数 3 3 3	○PウW た 2↓ 2 F 受習 最小値 80 80 80 80	ヘルプ(H) G 学習 最大値 100 100	y5x ▼ H 学習最小 測定時間 100 100	2) - MSF I 学習最大 測定時間 600 600	Dゴシック J 誤差率 2 2 2	▼ 11 K 穀小値 78 78 78	▼ B 単定 最大値 102 102	ノ 山 ■ M 判定録小 測定時間 98 98	■ ■ 歴 N 判定最大 測定時間 612 612 612 612	〇 判定 EOO EOO	%
		Aicrosoft Exc ファイル① 編集 ご ● ● ● ● 2029 A 日付 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16	el - HIOS-PQ-01 (2) 表示公 持入(2) 	611 a.xls) 書式(0) () 書式(0) () () () () () () () () () () () () ()	ッール① デ・ ・ つ・ つ・ 加定時間 255 283 286 280	-9① ウ· を 学習数 3 3 3	ひやりWD た 2↓ 2↓ F 学習 最小値 80 80 80 80	ヘルオ(H) G 学習 最大値 100 100 100	95× ▼ H 学習最小 測定時間 100 100 100 100	2), MSF I 学習最大 測定時間 600 600 600 600	ロジック J 誤差率 2 2 2 2 2	▼ 11 K 単定 最小値 78 78 78 78 78 78 78	▼ B 単定 最大値 102 102 102 102	✓ U 重 M 単定最小 測定時間 86 96 96 96	■ ■ 臣 N 判定最大 測定時間 612 612 612 612	0 ¥1122 E00 E00 E00 E00	%
		Aicrosoft Exer ファイルを) 編集 D29 A 日付 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16	el - HIOS-PQ-00 (2) 表示(公 排入(2) 	611 a.xls 3 書式(2) まで、 トルク 換算値 95 93 93 90 91 91	ツール① デ・ ロ・ロ・ 測定時間 255 283 286 280 248 275	- タ① ウ.	○PウW た 2↓ 3↓ F 学習 最小値 80 80 80 80 80 80 80 80	ヘルプロジ ・ 値 の の の の の 100 100 100 100 100	95x ・ H 学習最小 測定時間 100 100 100 100 100	 MSF Y智嚴大 測定時間 600 600	J J 誤差率 2 2 2 2 2 2 2	▼ 11 K 単定 最小値 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	■ B 単定 最大値 102 102 102 102 102	✓ U ■ M 判定最小 測定時間 986 986 986 986 986 986 986 986	N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612	0 判定 EOO EOO EOO EOO	%
	1 2 3 4 5 6 7 7	Aicrosoft Exc 7r4№ € 編集 D29 A B ft 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16	el - HIOS-PG-04 (2) 表示(公 排入(公 章) (2) 表示(公 排入(公 章) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	611 a.xls) 書式(0) a 配 ダ に トルク 挟算値 94 95 93 90 91 91 91 91	 ツール① デ・ ロ D 測定時間 255 283 286 286 286 286 286 286 286 315 	- タ① ウ.	◇PウW た 2↓ 3↓ F 学習 最小値 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	ヘルプ(1) ・ 値 の の の の の の の し の の の し の の の の の の の の の の の の の	85% ▼ 学習最小 測定時間 100 100 100 100 100 100 100	2) MSF 学習最大 測定時間 600 600 600 600 600 600 600	リ 訳差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	■ 11 米 単定 最小値 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	■ B 単定 最大値 102 102 102 102 102 102 102	✓ U ■ M 判定最小 測定時間 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96	■ ■ 臣 N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612 612 612	● 1999 · 単版記 E000 E000 E000 E000 E000 E000 E000	%
	1 2 3 4 5 6 7 7 8 9	Aicrosoft Exc 7r1⊮(2) 編集 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16	el - HIOS - PG - Of (2) 表示公 排入(3) (2) 表示公 排入(3) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)	611 a.xis 2 書式(2) 2 書 2 書 2 書 2 書 2 書 2 書 2 書 2 書	ツール① デ ・ の・ロー・) 加定時間 255 283 2266 2263 2266 2263 2266 2376 2315 2776	-9(Q) ウ. を 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ひや000 た 2↓ 3↓ 学習 酸小値 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	ヘルプ(日) ・ 単 の の の の し の し の し の し の し の し の の し の の し の の し の の し の の し の の し の の し の の し の の の し の の の し の の の の の し の の の の の の の の の の の の の	95% H 学習最小 測定時間 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100	2) MSF 学習最大 測定時間 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 60	リ 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	▼ 11 ¥1定 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	■ B 単定 最大値 102 102 102 102 102 102 102 102	▲ 単定最小 測定時間 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96	N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612 612 612 612	0 ¥152 E00 E00 E00 E00 E00 E00 E00 E0	%
	1 2 3 4 5 6 7 7 8 9 10	Aicrosoft Exc 7r4№0 編集 203 A B 1207/4/16 2007/4/16 2007/4/16 2007/4/16 2007/4/16 2007/4/16 2007/4/16 2007/4/16	el - HIOS - PG-01 (2) 表示(公 排入(3)) (2) 次 》 影 电 	611a.xle) 書式(0)) 書式(0)) 書式(0)) (0)) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	 ツール① デ・ D 測定時間 283 286 283 276 315 283 1 	-9(Q) ウ.	○PウW/ た 2↓ 2↓ 学習 最小値 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	ヘルプ(日) ・ 単 の 学習 最大値 100 100 100 100 100 100 100 10	95% H 学習最小 測定時間 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100	2) MSF 学習最大 測定時間 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 60	ロジック J 誤差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	▼ 11 ※ 判定 授小/值 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	■ B 判定 意大値 102 102 102 102 102 102 102 102 102 102	✓ U ■ 新定録小 測定時間 988 988 988 988 988 988 988 98	N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612 612 612		%
	1 2 3 4 5 6 6 6 7 7 8 9 10	Alerosoft Exc 7r√I/€) 編集 D29 A B ft 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16	I - HIOS-PG-0 使 表示 () 持入(使、 () 持入(使、 () 持入(市) () () () () () () () () () () () () ()	611 a.xls) 書式(0) まで、 トルク 換算値 94 95 93 90 91 91 91 91 99 93 99 93	ツール① デ・ □ 即定時間 255 263 266 260 248 276 315 2789 1 3	- タロ) ウ・ を 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ひやりW た 2↓ 2↓ テ 学習 最小値 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	ヘルプ(b) ・ 値 デ 電 最大値 100 100 100 100 100 100 100 10	55% H 学習最小 測定時間 100 100 100 100 100 100 100 10	2) MSF I 学習最大 例200 600 600 600 600 600 600	J 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	• 11 K 判定 最小値 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	▼ B 単定 単定 102 102 102 102 102 102 102 102	ノリ 新 判定最小 測定時間 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96	N 判定時間 612 612 612 612 612 612 612 612 612 612	0 ¥1152 E00 E00 E00 E00 E00 E00 E00 E00 E00 E0	%
	1 2 3 4 4 5 6 6 7 7 8 9 10 11 11	Aicrosoft Exc 7r4/4© 478 023 A B174 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16	el - HIOS - PG-0 (2) 表示(2) 持入(2) ● 2、 (3) (2) (3) (4) ● 3 (2) (3) (4) (4) ■ 1 (2) (2) (4) (4) 1 (2) (2) (2) (4) (4) 1 (2) (4) (4	G11acxls 2 書式(2) 2 書式(2) 2 置え ダ C トルク 換算値 90 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91	ッール① デ・ D 測定時間 2553 266 263 264 276 315 269 1 3 2 2 3 2 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	-9(Q) ウ. 全 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ひわびW たまれる デ 愛習 最小値 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80		55% 学習最小 測定時間 100 100 100 100 100 100 100 10	2) MSP 学習最大 測定時間 600 600 600 600 600 600	Dゴシック J 誤差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	▼ 11 K 判定 最小値 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	▼ B 上 最大値 102 102 102 102 102 102 102 102	✓ U ■ 単定最小 測定時間 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96	N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612 612 612 612 612		%
	 ≥ 2 4 5 6 6 6 7 7 8 9 9 100 111 112 113 	Airrosoft Exc. 7/1/40 編集 100 編集 100 編集 100 編集 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16 2007/1/16	HOS-PG-00 東示公 持入(東示公 持入(東示公 持入(東示公 持入(東示公 持入(東示公 持入(東示公 長)) 国 日	611 a.xls 2 書式(2) 書式(2) また(2) たいから 技算値 94 95 93 94 95 93 91 91 91 91 91 91 91 91 80 91 91 81 83 91 83 91 83 91 83 91 83 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91	ツール① デ・ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	-9(Q) ウ. 全 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	か 会社 系 学習 最小値 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80		55% + 学習最小 加 100 100 100 100 100 100 100	2) MS P 学習最大 第2日時間 600 600 600 600 600 600	ゴシック 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	★ 11 K 判定 最小値 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	■ B 上 最大値 102 102 102 102 102 102 102 102 102 102	✓ U ■ M 判定最小 第6 96 96 96 96 96 96 96 96 96 9	N 判定最大 利定時間 612		%
	≥ 1 1 2 2 3 3 3 3 3 3 4 4 5 6 6 6 6 7 7 7 8 9 100 111 112 13 13 13 14 14 14 14	Airrosoft Exc アイル© 編集 2014 (2) 編集 2029 A 日付 2007 A / 16 2007 A / 16	HIOS - PG-00 要示公 申入(申) ● 表示公 申入(申) ● 表示公 申入(申) ● ● 申	611 a.xis 2 書式@ 2 書式@ 2 書式@ 5 飽。 4 飽。 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0 5 0	ッール① デ・ □ ・ ○ ・ ■定時間 2555 2833 2866 2800 2488 2766 3155 2899 1 3 3 289 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	-9(Q) ウ. E 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ひやし たまれる F 学習 最小値 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	NIJU G 学習 最大値 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	55% 学習最小 潮定時間 100 100 100 100 100 100 100 10	2) MSF 学習最大 潮定時間 600 600 600 600 600 600 600	J 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	▼ 11 K 判定 最小省 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78	■ B 単定 最大値 102 102 102 102 102 102 102 102	✓ 및 ■ M 判定最小 測定時間 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96	N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612 612 612 612 612		%
	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 111 123 131 131 15	Airrowoft Exc フイル© 編集 ご	HIDS: PQ-ID (2) 表示(公 持入(公) (2) 表示(公 持入(公) (2) 表示(公 持入(公) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	611 a.xls 2 書式(2) 書式(2) まで、 トルク 換算値 94 95 95 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91	ッール① デ・ □ ・ ○ ・) 〕 〕 〕 〕 〕 〕 〕 〕 〕 〕 〕 〕 〕	-9(Q) ウ. E 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3		NJJ7世 G 学習 最大値 100 100 100 100 100 100 100 10		2) MSF 学習最大 900 600 600 600 600 600 600 600 600 600	J 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 * 11 ¥ ¥ ¥ ¥<!--</td--><td>▼ B 単定 102 102 102 102 102 102 102 102</td><td>✓ 山 単定録小 単定時間 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96</td><td>N 判定時間 612 612 612 612 612 612 612 612</td><td></td><td>%</td>	▼ B 単定 102 102 102 102 102 102 102 102	✓ 山 単定録小 単定時間 96 96 96 96 96 96 96 96 96 96	N 判定時間 612 612 612 612 612 612 612 612		%
	■ 1 1 1 2 1 1 2 3 4 4 5 6 6 6 6 6 6 6 7 8 9 9 100 101 112 12 14 15 16 <p< td=""><td></td><td>IDDS-PC-0 Find (1) Find (2) Find (2)</td><td>611 a.xis 2 書式(2) 書式(2) ま (2) 4 (2) 5 (2) (2) (3) (4) (5) (4) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5</td><td>ッール① デ・ □ ・ ○ ・)))))))))))))</td><td>- 9① ウ- ・ 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3</td><td></td><td>へルナ49 G 学習 最大値 100 100 100 100 100 100 100 10</td><td>55% 学習最小 第200 100 100 100 100 100 100 100</td><td>2) MSF 学習最大 学習最大 600 600 600 600 600 600 600 600 600 60</td><td>J 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</td><td> ■ 111 K 単定 最小値 78 79 70 70</td><td>■ B 単定 最大値 102 102 102 102 102 102 102 102 102 102</td><td>メリ メ メ メ メ メ オ マ オ マ マ オ マ マ オ マ マ</td><td>N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612 612 612</td><td></td><td>%</td></p<>		IDDS-PC-0 Find (1) Find (2)	611 a.xis 2 書式(2) 書式(2) ま (2) 4 (2) 5 (2) (2) (3) (4) (5) (4) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5	ッール① デ・ □ ・ ○ ・)))))))))))))	- 9① ウ- ・ 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3		へルナ49 G 学習 最大値 100 100 100 100 100 100 100 10	55% 学習最小 第200 100 100 100 100 100 100 100	2) MSF 学習最大 学習最大 600 600 600 600 600 600 600 600 600 60	J 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 ■ 111 K 単定 最小値 78 79 70 70	■ B 単定 最大値 102 102 102 102 102 102 102 102 102 102	メリ メ メ メ メ メ オ マ オ マ マ オ マ マ オ マ マ	N 判定最大 測定時間 612 612 612 612 612 612 612 612		%
	1 2 3 3 1 1 2 3 3 4 4 5 6 6 7 7 8 9 9 10 0 11 11 12 13 14 15 16 16 17 17 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Airrobult Exce 774/€0 @## 774/€0 @## 729 729 774/€0 @## 729 774/€0 774/16	IDDS-PC-ID	611 a.xis 2 書式(2) 書式(2) 書式(2) 2 書式(2) 2 書式(2) 4 記 4 記 5 書式(2) 5 言葉(2) 5 言 5 言 5 言 5 言 5 言 5 言 5 言 5 言	ツール① デ・ の ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	- タの ウ を 学習数 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ひけつゆ た 全↓ 系 下 学習 最小値 800 800 800 800 800 800 800 80	へルプ健 ● ● ● 「 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●) 55% ・1 学習録小 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	2) MS F 学習最大 第定時間 600 600 600 600 600 600 600 600 600 60	J 調差率 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 ▼ 11 K 学作定 最小/値 78 78	■ B 目 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	✓ U ■ 新日本 新日本 メリン メリン メリン メリン メリン メリン メリン メリン	N 判定時間 612 612 612 612 612 612 612 612 612 612		9



_		-			_											_
	A	В	C	D	E	F	G	н	I	J	K	L	M	N	0	
1	日付	時間	トルク 換算値	測定時間	学習数	学習 最小値	学習 最大値	学習最小 測定時間	学習最大 測定時間	誤差率	判定 最小値	判定 最大値	判定最小 測定時間	判定最大 測定時間	判定	
2																
3																
4																
5																
6						_			17.							
7							气制机	川表	权							
8						-	1 7726	×110	тн							
9																
10																
11																
															_	

■动作图



■中国RoHS相关

下记是与中国RoHS2相关的表格。

有害物质名称及含量标识格式						
产品中有害物质的名称及含量						
部件名称	有害物質					
	铅(pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (CR (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板总成	×	0	0	0	0	0
电机单品	×	0	0	0	0	0
齿轮	×	0	0	0	0	0
外壳	0	0	0	0	0	0
螺丝刀线	×	0	0	0	0	0
电源适配器	×	0	0	0	0	0
-						
-						
大圭枚依据 \$ 1/7 11264 的 - 如 字 定 制						

出口中国的货物在接受中国海关检查时,请出示此份表格。

本表格依据 11364 的规定编制

〇:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×:表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

另外,在产品以及产品的个装箱上也需附上"中国RoHS标记"。万一遇上没有标记的紧急情 况下,请剪下「中国RoHS标记」贴在产品以及个装箱上。或者直接咨询敝司营业部。

"中国 RoHS 标记"

