

操作说明书

静电涂装用控制盘

BPS1600EX



本说明书中记述了重要的警告及注意事项，使用本机前请务必认真阅读。

要妥善保管本说明书直至机器报废为止，如丢失或损坏，请向本公司或代理公司索取。

前言

此次承蒙购买本公司产品静电涂装用控制装置<BPS1600 EX>,在此诚表深厚谢意。

为能够长时间使用本产品,并保证其最佳的使用条件,请您务必在使用之前认真阅读本说明书,特别要充分理解规格中所规定的各项目、警告、禁止及注意事项,按正确的操作方法使用。

本说明书中所述的机器是用于喷涂作业的设备。有关本产品使用方法及使用范围,除了接受过训练并理解机械的操作方法的人员以外,请勿擅自使用本产品。

如对操作说明书的内容有不明之处,请按封底的联系地址咨询。联系时请说明「机型」及「制造编号」。

1	安全使用上的注意事项	1
2	概要	5
3	规格	6
4	外形尺寸图	7
5	各部位名称	8
	5.1 各部位名称	8
	5.2 铭板、警告标签	10
	5.2.1 关于警告标签	11
6	安装手册	12
	6.1 安装前的注意事项	12
	6.2 控制盘、静电手动喷枪的布局图	12
	6.3 安装方法	13
	6.3.1 控制盘的设置	13
	6.3.2 将实用程序连接到控制盘	13
	6.3.3 静电手动喷枪的连接	14
	6.4 系统参数的设定方法	15
	6.4.1 在触摸屏上设定 BPS	15
	6.4.2 在触摸屏上设定菜单	15
	6.5 时钟的设定方法	15
7	操作手册	16
	7.1 运转前的注意事项	16
	7.2 运转方法	16
8	触摸屏显示	17
	8.1 安全等级	17
	8.2 数值、文字输入	18
	8.2.1 数值输入	18
	8.2.2 文字输入	19
	8.3 显示于 SLv0	20
	8.4 以 SLv1 追加显示	24
	8.5 以 SLv2 追加显示	26
	8.6 以 SLv3 追加显示	26
9	各种设定	30
	9.1 菜单设定 (SLv1 以上)	30
	9.2 机器设定 (SLv3)	32
	9.2.1 异常查出设定	33
	9.3 BPS 设定 (SLv3)	34

	9.3.1 异常查出设定	35
	9.4 异常的显示	36
	9.4.1 BPS1600 的异常	36
	9.4.2 ASC900 的异常	37
10	易损零部件清单	39
11	维护保养手册	40
	11.1 维护保养前的注意事项	40
	11.2 维护保养方法	40
	11.2.1 控制盘外面及触摸屏的清洁	40
	11.2.2 保护膜更换	40
	11.2.3 空气过滤器滤芯的更换	41
12	BPS1600 控制器的安装	42
13	SD 卡的操作	44
	13.1 存储在 SD 卡上的数据	44
	13.2 SD 卡的安装移除方法	45
	13.2.1 移除方法	45
	13.2.2 插入方法	45
14	电动气动调节器故障时的对应	46
15	修理记录	47
16	改订履历	48
17	保修单	49



请充分理解本说明书的内容，务必按操作方法使用。

如不按操作说明内容使用，有导致**人身伤害事故及机器损坏**的可能。

以下叙述的安全注意事项是在使用本公司产品时须遵守的最低限度的安全对策，其他的安全注意事项并非没有必要。其他法律、条例及使用单位的规则、规程也请务必遵守。

以下叙述的安全注意事项是在使用本公司产品时须遵守的最低限度的安全对策。

●注意事项分别以下列三种等级划分显示。

 警告	引起对可能导致人身伤害事故的状况的注意，并提出其回避方法。
 注意	引起对可能导致机器损伤、毁坏的状况的注意，并提出其回避方法。
注释	显示重要的方法或有用的信息。

※另外，注意栏中记载的事项也有因不同状况导致严重后果的可能性。

记载了所有的安全与预防机器故障的重要内容，请务必遵守。

本说明书只记录了有关 BPS1600EX 的事项。

与本产品相连接的静电喷枪及喷涂设备的有关事项，请遵照各自的使用说明书。



警告

适合产品的使用范围

本操作说明书所对应的产品，是向输送电压为 AC24V 的内置高压发生器型手持静电喷枪，供给高频电源，并以控制高电压电荷为目的设计的装置。

该产品并非防爆结构。不能在 JIS C 60079-10 中所规定的 Zone0~2 危险区域内使用。

本产品的设置及配线请按照使用国的法规进行。

如对该产品的使用目的及使用材料有任何疑问，请向本公司咨询。

在上述条件外使用时，除经过本公司特别认可的情况外，均可能因使用不当发生事故，请充分注意。

错误操作所带来的危险

《安全方面的一般注意事项》

- 请在使用前，仔细确认电源电压。如输入与设置值不符的电源，会有可能导致故障或火灾。
- 该控制装置使用高电压，请务必使其确切接地。
如未接地，有可能导致故障、触电、受伤、火灾等。
请务必将接地端子切实地接地（A 类接地施工）。
请拧紧接线端子的螺钉及连接器，切实地装好端子。
- 通电中，请不要更换配线。
- 由于该产品并非防爆结构，因此不能在 Zone0~2 危险区域内使用。
- 这一控制装置满足保护等级 IP54，因此不要注水。
另外，也请不要在室外使用。
- 请避免在高温、高湿及震动较大的环境下使用，否则将成为故障的原因。
- 发生故障时，请立即停止运行，切断电源，确认放电后将充电端子接地使其短路。保护装置及保险丝启动时，请不要再接通电源。
- 控制盘的箱门在敞开的状态下请不要运行。箱内有充电部位及高温部位，所以请不要触摸其部件。否则，有可能导致烫伤、受伤及触电。
- BPS1600EX 的使用寿命为 10 年。



警告

火灾、爆炸的危险

《着火源》

静电喷涂应用的是高压静电现象，所以会积极地产生静电。

涂料流经泵及软管时，也会产生静电。

如果喷涂机的各部分及周边所有的金属物质没有切实接地（earth），则会产生静电火花。此电火花可能点燃溶剂的挥发成分、雾化的涂料粒子、浮游灰尘以及其它的可燃物，引起火灾或爆炸，造成重大的人身事故及机器破损。

- 请确认喷涂机及周围所有金属物质及被喷涂物的接地（earth）情况。

如未接地（earth），会有因静电火花导致火灾或爆炸的危险。

- 应确保雾化作业现场及喷涂装置周围通风良好。

- 静电喷涂作业中，请勿使喷枪顶端的高压电极及其周边部分接近或接触被喷涂物及接地（earth）物品。在不知道的情况下无意中使用了发生故障的喷枪，可能产生较大的电火花。而且，可能损伤喷嘴及电极。

- 中断或完成喷涂作业时，请务必先切断 BPS1600EX 的电源，等待 5 秒钟后，将喷枪顶端的电晕针与地线或接地（earth）的金属物质接触 10 秒钟以上，使其放出残留电荷。

- 距离雾化作业现场的 7~8m 半径范围内，请勿插拔喷涂机或电器设备的电源插头。

- 请不要在有明火的地方或接近灯泡类及其它着火源的地方进行喷涂作业。

- 雾化喷涂作业现场严禁吸烟。

- 使用喷涂设备时，如感触到任何静电冲击，请立即停止喷涂作业，检查各部位的接地（earth）情况。

在查明原因并采取对应措施前，请不要开始喷涂作业。

- 电源线缆、连接线缆受损会产生电火花，存在引发火灾或爆炸的危险性。所以请保护好线缆，防止其受损。

- 雾化喷涂作业现场，请务必配备具有充分灭火能力的灭火器。

《接地（earth）》

为防止静电引发的危险，请将雾化喷涂作业现场中存放的所有金属材料的导电性物质（使用中的物品或其附近的喷涂室、挂钩、被喷涂物、泵、喷涂机、喷涂装置、灭火器、地面材料等）切实接地（earth）。如没有适当的接地（earth）物体时，请遵照电器设备技术标准中规定的接地（earth）方法，进行接地（earth）施工（A 类接地=10Ω 以下）。喷涂设备的接地（earth）方法如下。

警告

●作业地面的接地 (earth)

作业地面由导电性材料构成，请接地 (earth)。

请随时清除散落在地面上的涂料及灰尘，始终保持洁净。

●喷涂软管的接地 (earth)

请使用切实接地 (earth) 的喷涂软管。使用延长的喷涂软管时，请确认是否切实接地 (earth)。

●空气软管的接地 (earth)

请使用切实接地 (earth) 的空气软管。

●静电手动喷枪的接地 (earth)

与切实接地 (earth) 的空气软管、喷涂软管紧密连接的静电手动喷枪将充分实现接地 (earth)。

●请将 1600EX 切实接地 (earth)。将地线安装在控制器的接地 (earth) 端子上，使其切实接地 (earth) [相当于 A 类接地]。

●被涂物的接地 (earth)

被涂物的接地电阻值，如被涂物为金属时请控制在 $1\text{K}\Omega$ 内，如被涂物为树脂时请控制在 $1\text{M}\Omega$ 内。请经常清除挂钩及接地夹子上的灰尘，维持其接地 (earth) 状态。详细内容请遵照辖区消防局的指导。

●人体的接地 (earth)

进入到雾化喷涂作业现场的所有作业人员，都要穿着带有接地线的静电服装及已清除鞋底灰尘的静电鞋（电阻值为 $10\text{M}\Omega$ 左右的导电性鞋子），请勿使人体携带静电。另外，进行静电涂装作业时，请赤手握住枪柄使用。不得不戴手套的话，在手套的手心部位开一个洞，请戴可以使手心的一部分直接接触到喷枪枪柄的手套或导电性的手套。

●涂料容器的接地 (earth)

必须使用带盖的金属材质的涂料容器。另外，请设置涂料专用的进出口，并将容器放在被接地 (earth) 的地面或台上，使涂料容器本体切实接地。

在地面、台上无法切实接地 (earth) 时，请将专用的接地 (earth) 线与涂料容器连接，使其切实接地 (earth)。另外，请务必盖上涂料容器盖，进行喷涂作业。

●清洗时使用的溶剂容器的接地 (earth)

清洗溶剂滴落、喷出时会产生静电。

清洗溶剂的回收容器如为金属材质，且不能切实接地 (earth) 时，会有存积大量静电的危险。请使用金属材质的容器，将其放置在已接地的地面或台上，使容器本身切实接地 (earth)。请绝对不要放置在类似纸板箱的非导电性垫材上。

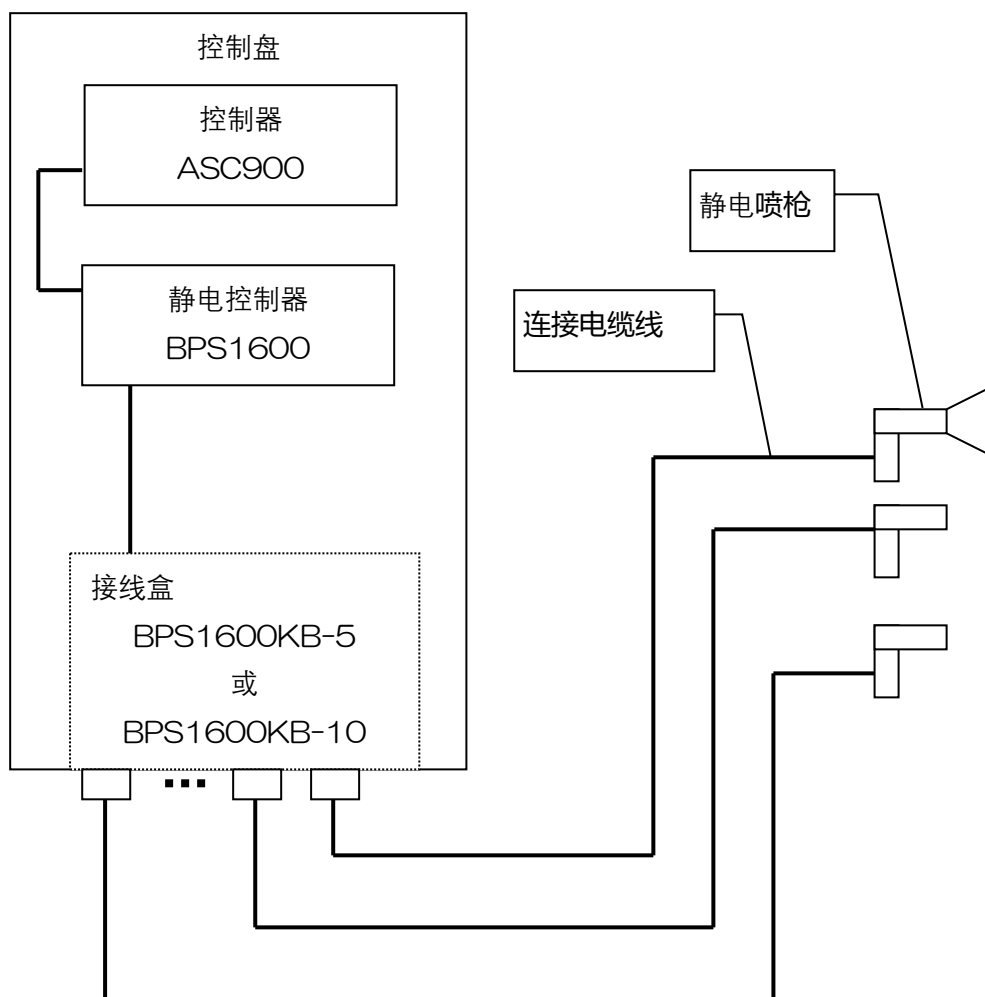
在地面、台上无法切实接地 (earth) 时，请将专用的接地 (earth) 线与溶剂容器连接，使其切实接地 (earth)。

另外，对涂料压送泵进行清洗或卸压时，请将喷枪伸缩杆下部的软管金属接头顶在已接地 (earth) 的溶剂容器的边缘后，扣动扳机。

本操作说明书的对象产品是向内置 AC24V 输电高压发生器的手动静电喷枪等供给电源与空气，控制高电压的电荷与空气的控制盘。

可控制喷枪数最多为 5 把或 10 把，控制盘的触摸屏会显示装置的运转状况及喷枪的动作状况。

只在最初扣动扳机的的喷枪上产生高压电。当有多把喷枪输入时，无论哪把喷枪都没有高电压产生。通过选择连接箱，可简单的增加喷枪数量。控制盘有 5 把规格与 10 把规格 2 种。



3.1 控制盘

项目	型号	BPS1600EX-5	BPS1600EX-10
连接喷枪数		最多 5 把	最多 10 把
对应喷枪		溶剂涂料用：HB5000 (-60kV) HB-X3 (-30kV) 水性涂料用：HB6000 (-30kV)	
保管条件		周围温度 -10~50℃ 湿度 10~90% (无结露)	
使用条件		周围温度 0~40℃ 湿度 20~85% (无结露) 高度 2000m 以下 无腐蚀性气体、尘埃、蒸汽、水滴落下、直射阳光的曝晒等	
保护等级		IP54	
过电压类别		II	
主电源过渡电压		2500 V	
污染度		2	
输入电源		100V.a.c. ±10% 有电力变压器 200/220/240 V.a.c. ※电压规格印刻于型号铭板上	
电源周波数		50/60Hz	
消耗电流		2.0-1.0A	
供给空气		空气压 0.5~0.8MPa 空气流量 400NL/min ※请务必供给干燥空气	
重量		40kg 除支架	44kg 除支架
尺寸 (mm)		500 (H) × 600 (W) × 350 (D) 除支架	

3.2 喷幅控制器

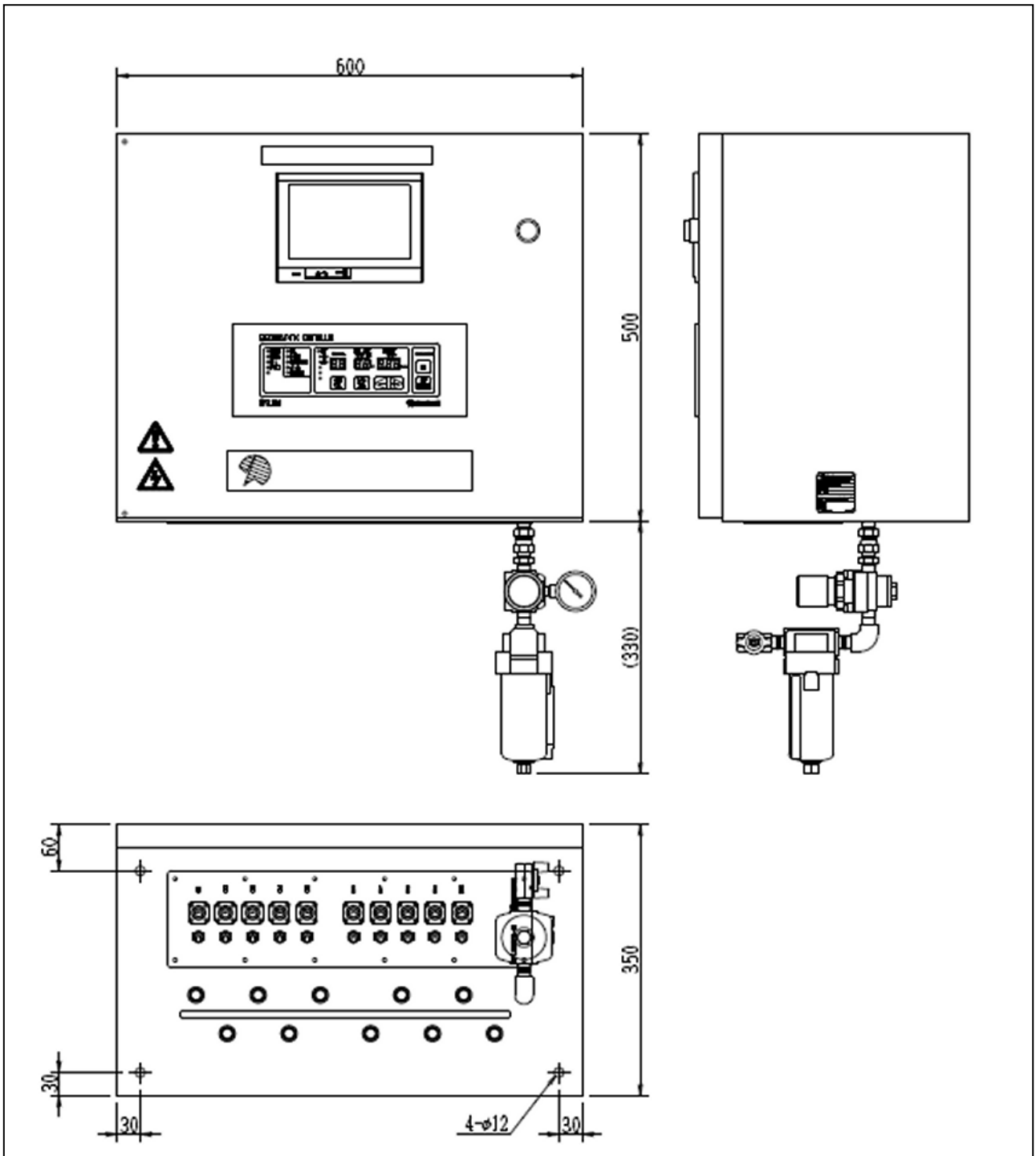
项目	型号	ASC900
品名		喷幅控制器
品号		E-020020
保管条件		周围温度 -10~50℃ 湿度 10~90% (无结露)
使用条件		周围温度 0~40℃ 湿度 20~85% (无结露) 高度 2000m 以下 无腐蚀性气体、尘埃、蒸汽、水滴落下、直射阳光的曝晒等
输入电源		100~240V.a.c. ±10%
电源周波数		50/60Hz
消耗电流		0.3-0.2A
重量		3.0kg

生产实绩与图形数据的保存及活用、需要备用菜单设定、机器设定、BPS 设定、计数器值的时候请准备 SD 卡 (※①)，请将其安装到触摸屏上。

※①可以使用的 SD 卡 用 FAT16 格式化的 SD 卡最大 2GB
用 FAT32 格式化的 SDHC 卡最大 32GB

4

外形尺寸图



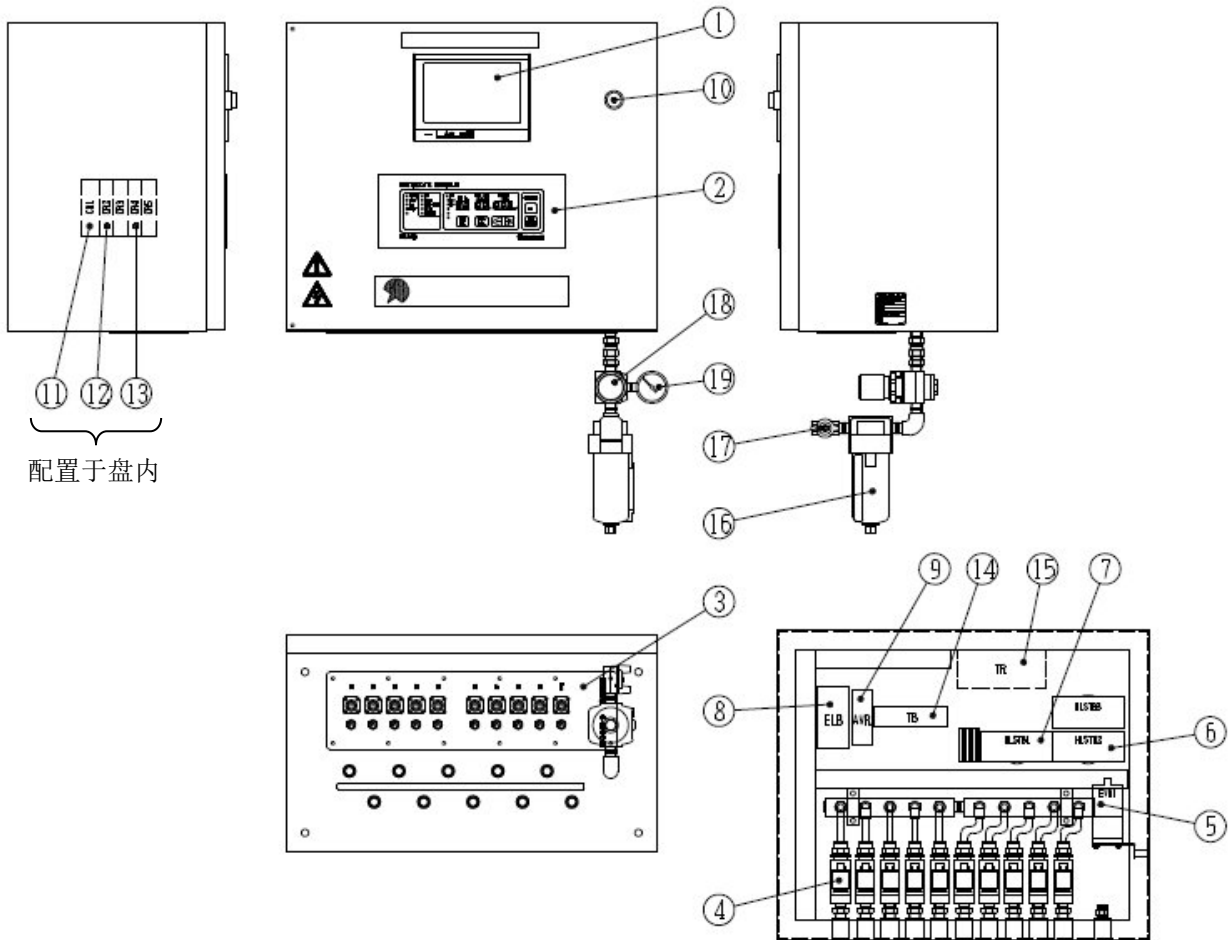
图为 10 把的规格

5 把规格的情况下，底面的连接器箱、空气出口的数量会有所不同。

5

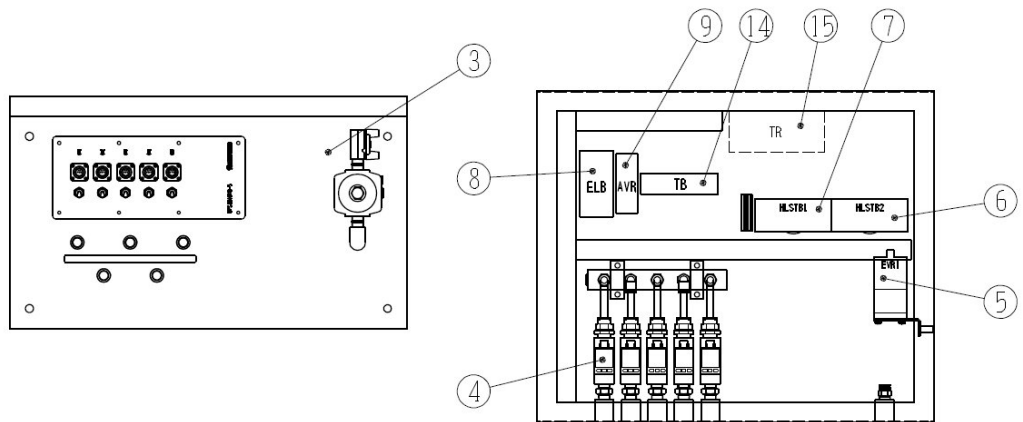
各部位名称

5.1 各部位名称



图为 10 把规格

5 把规格时，如下图所示底面的接线盒与空气出口、数字流量开关、HL A/D8ch 接线端子的数量是不同的。

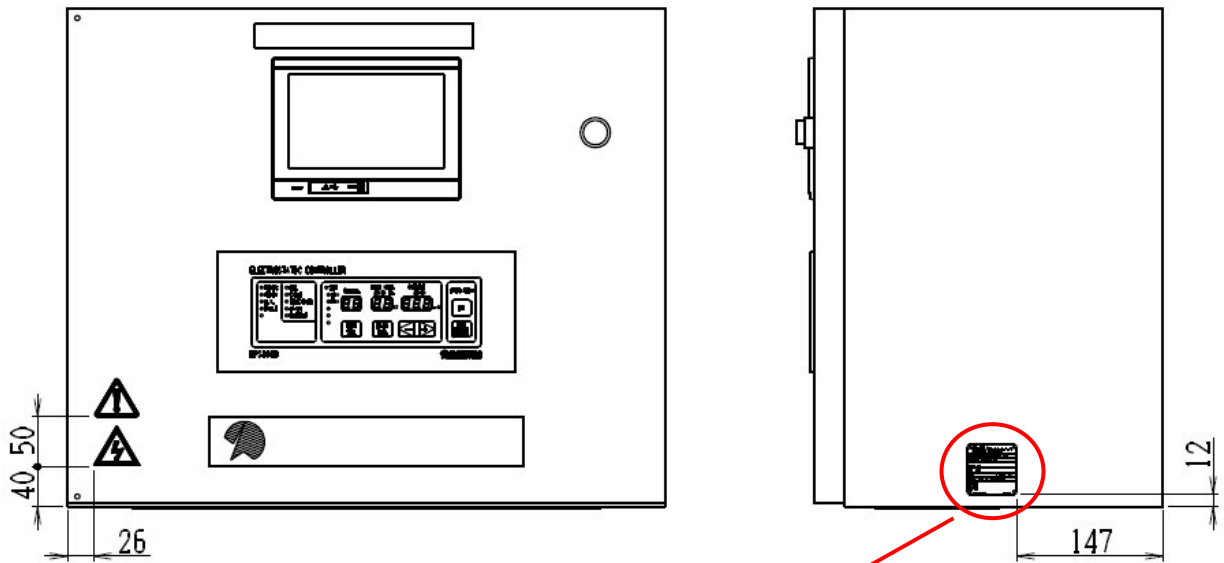


编号	品号	记号	名称	备注
①	E-020020		喷涂喷幅 控制器	ASC900
②	445-0114		静电控制器	BPS1600
③	445-0115		接线盒	BPS1600KB-5 ※5 把用
③'	445-0116		接线盒	BPS1600KB-10 ※10 把用
④	375-0008	FS1-10	数字流量开关	PFMB7501-04-C-M ※5 把用为 FS1-5 (5 个)
⑤	301-0079	EVR1	电动气动调节器	ITV2050-013CS-X7
⑥	471-0014	HLSTB 2-3	HL A/D8ch 接线端子	R7HL-SVF8NL-R/H ※5 把用为 HLSTB2 (1 个)
⑦	471-0008	HLSTB1	HL 输入输出接线端子	R7HL-DAC16A-R/H
⑧	414-0025	ELB1	漏电断路器	NV30-FAU 2P 5A 30mA
⑨	447-0021	AVR1	开关电源	S8VS-06024
⑩	EOP2010240401	BZ	蜂鸣器	DR22B8-EB
⑪	430-0006	CR1	继电器	MY4N DC24V
⑫	430-0037	CR2-3	继电器	MY2N DC24V
⑬	430-0028	CR4-5	继电器	MY2N AC100V
⑭	410-0047	TB	接线端子	CTL-15S-9P
⑮	442-0026	TR	电力变压器	KBSW-ENO300-P4-S1-CE ※200/220/240Va.c.规格时
⑯	303-0027		空气过滤器	AF40-03D-2-A
⑰	325-0058		球阀	BBS-322-10RC
⑱	301-0036		空气调节器	AR30K-03H-B-X2140
⑲	305-0003		压力表	PA50A-N62H-R2

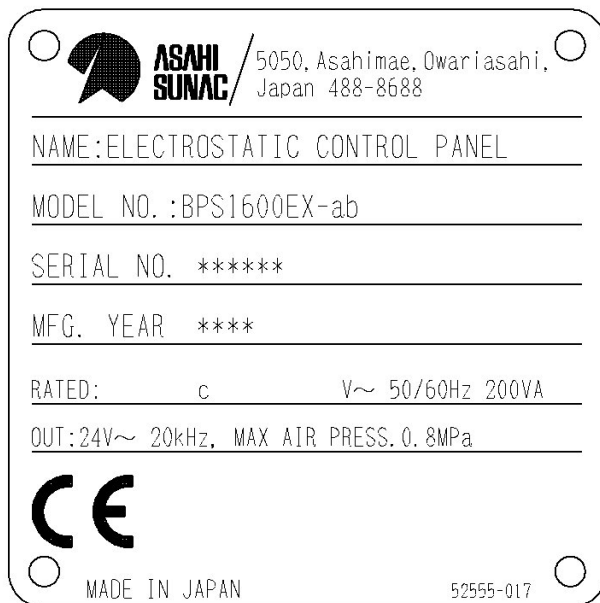
关于静电控制器、接线盒请参照 BPS1600 的操作说明书。

注意：由于设备改良等原因，本机的形状及规格可能在未告知的情况下有所变更。

5.2 铭板、警告标签



型号铭板



关于 MODEL No.

a	连接喷枪数	5 : 最大 5 把 (BPS1600KB-5 使用) 10 : 最大 10 把 (BPS1600KB-10 使用)
b	电力变压器	无 : 没有、TR : 有

关于 Ser.No.

第 5,6 位数字为制造年份 (西历的后 2 位)

第 4 位数字为制造月份 (10 月为 X、11 月为 Y、12 月为 Z)

后 3 位数字是序列号 (001~)

关于 RATED


c	电压规格	100 : 100V、200 : 200V、220 : 220V、240 : 240V
---	------	---

5.2.1 关于警告标签

本装置对可能造成重大人身事故危险的，在危险发生部位的附近张贴有警告标签。

! 警告

请务必遵守警告标签的内容。
为了可以清楚的看到警告等级，请经常清洁此部位，绝对不要卸下。

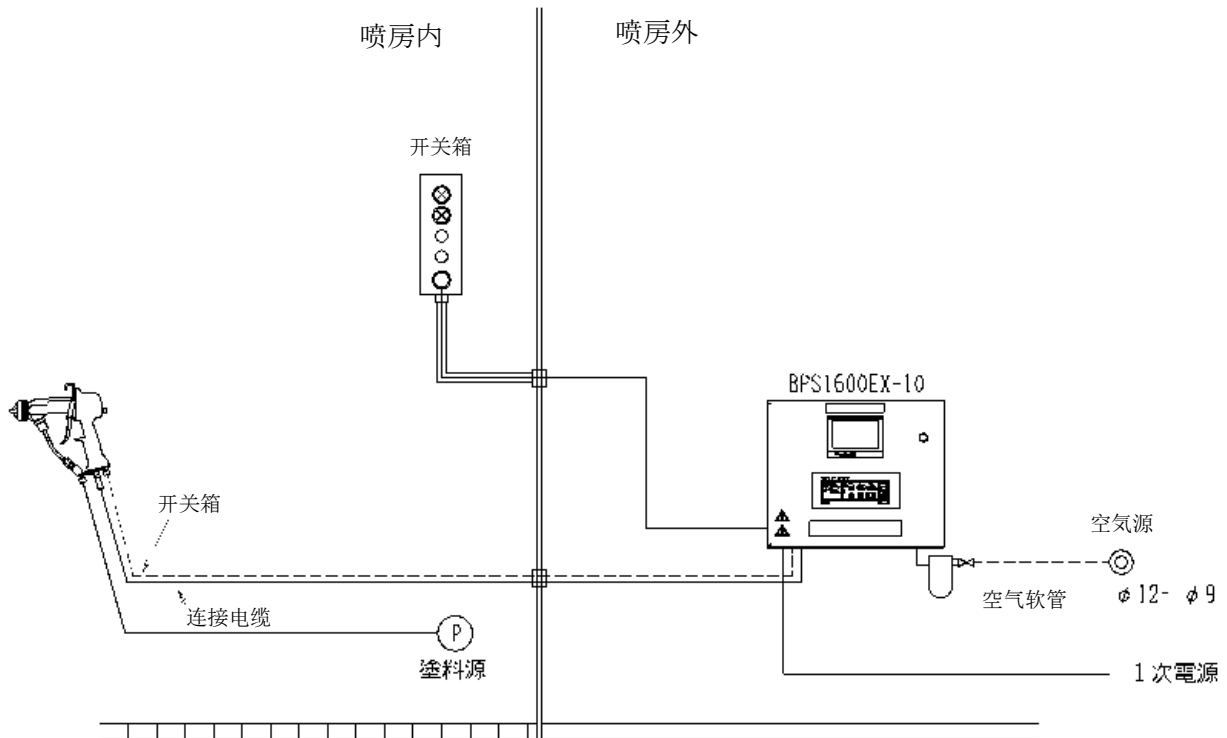
警告标签	安装场所、内容
	<p>◎ 控制盘正面</p> <p>在对本装置进行安装、使用、维护保养前请务必仔细阅读操作说明书。安装时「6. 安装手册」、使用时「7. 操作手册」、维护保养时「10. 维护保养手册」根据以上的内容，请让分别接受过各个教育的人员来实施。</p>
	<p>◎ 控制盘正面</p> <p>◎ 控制盘内电子零部件 漏电断路器 (ELB1) 开关电源 (AVR1) 接线端子 (TB) 继电器 (CR4-5)</p> <p>控制盘内有充电部位。在输入电源的状态下触碰零部件时会有点击的感觉。 控制盘的门在被打开的状态下请不要运转机器。 配线作业时请务必在外部将电源全相切断后再进行。 没有进行全相切断的话会有点击、损伤产品、故障的可能。 漏电断路器、开关电源、接线端子的罩子时可以拆卸的。 由于配线作业等需要拆下罩子时，结束后请务必将罩子还原到原有的状态。 在对本装置进行检查、维护保养时，请务必将漏电断路器设定在OFF。</p>

6.1 安装前的注意事项

控制盘的安装要求接受过安装培训人员根据此安装手册进行操作。

关于选购装置请参照各装置的操作说明书进行安装。配线时请将接地线、电源电缆线、屏蔽电缆线与其他的电源线（变流器或伺服器等）及信号线分离，使其不受噪音影响且不造成影响。

6.2 控制盘、静电手动喷枪的布局图



6.3 安装方法

6.3.1 控制盘的设置

控制盘的搬运请放置在平板车上或两人以上抬住控制盘的两侧来进行。
使用支架时请将控制盘设置在水平的场所。



警告

颠倒的危险

为了防止其颠倒请用锚栓或螺栓进行固定 (M10、4 处)



警告

控制盘设置在涂装喷房的外侧，
请在距离喷房的开口部或出入口 1.5m 以上处进行设置。

6.3.2 将实用程序连接到控制盘

(1) 接地

请将控制盘的接地端子进行 A 种接地。
接地线请使用相当于 UL1015 的绿 / 黄色电线，
请连接到母线。



警告

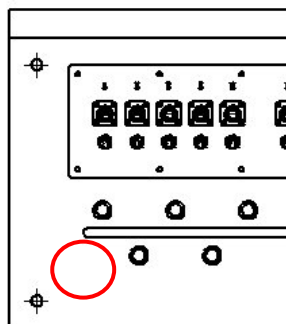
没有切实接地的话，会有点击・火灾及爆炸的危险。

(2) 主电源配线

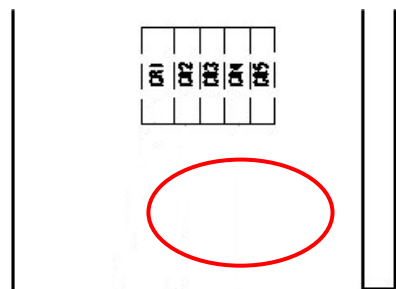
①请确认型号铭板上的电压规格。

②拉入电源线时请在控制盘底面或左侧面开个孔，请使用可以确保保护等级为 IP-54 以上的
电缆接头。用工具将电缆接头切实的紧固，使其不会松开。

【底面】



【左侧面】



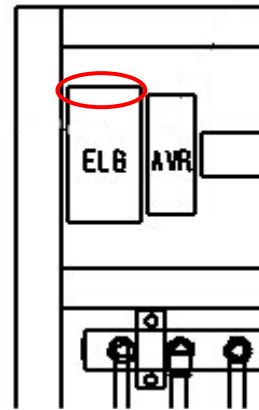
警告

输入与设定不同的电源后，会有故障・火灾的危险。

- ③将电源线连接到漏电断路器的 IN 一侧。
(额定电流：5A、额定灵敏度电流：30mA)

电源电缆线请使用 1.25mm²以上相当于 VCT 的电缆线。
为了防止电击，电源电缆线的连接请务必在外部的断路器处于 OFF 状态下进行。
请在完成所有装置的连接后再将断路器设为 ON。

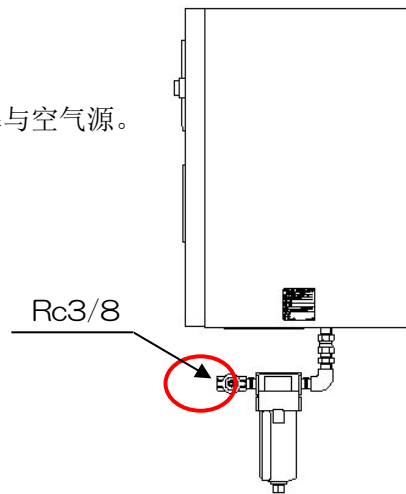
控制盘的盘面上没有电源断路装置。
将取得 EN60947-1 及 EN60947-3 评估认证的阻断装置安装到可操作的位置。
请遵守电源阻断装置不得插入主电源线中以及不阻断保护接地导体的规则。



警告

电击的危险

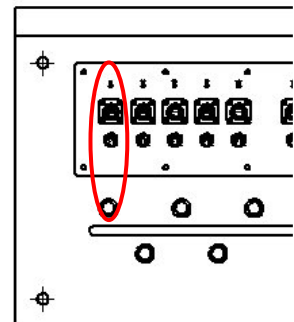
- (3) 源头空气配管
用超过 $\Phi 12-9$ 的空气软管连接控制盘底部的球旋塞与空气源。
请务必供给干燥空气。



6.3.3 静电手动喷枪的连接

- (1) 静电手动喷枪一侧
电缆线、空气软管、涂料软管的连接请参照静电手动喷枪的操作说明书。
特别请遵守「连接电缆线的捆扎处理与操作的注意事项」。

- (2) 控制盘一侧
整合被连接于 1 把静电手动喷枪上的电缆线与空气软管，
从 GUN1 开始一次连接到控制盘底面的连接器、空气出口上。
请确认对应的速断开关为 ON 的状态。
速断开关为 OFF 时无法进行静电涂装。



6.4 系统参数的设定方法

静电手动喷枪的吐出量、喷幅幅度请按照静电手动喷枪的操作说明书进行调整。

6.4.1 在触摸屏上设定 BPS

①配合控制盘的规格喷枪数需如下图所示进行变更。

【9.3 BPS 设定 (SLv3 以上)】

参照

型号	喷枪数
BPS1600EX-5	5
BPS1600EX-10	10

②为了查出充电电极的破损、连接电缆线（反馈电流线）的断线等，需要将喷枪电流异常有效化。

将喷枪电流异常有效化使用涂料电阻值高的涂料时，可能会通过设定电压检测到异常。

HB3010、HB3020 由于其在构造上的关系喷枪电流较小，可能会检测到异常。

BPS 设定 No.27 0→2

6.4.2 在触摸屏上设定菜单

①根据连接的静电手动喷枪的种类需要如下更改菜单设定的喷枪类型与电压。

参照【8.1 安全级别】

【8.2 数值、文字输入】

【8.4 SLv1 的追加显示】

【9.1 菜单设定 (SLv1 以上)】

静电手动喷枪	喷枪类型	电压[kV]
HB5000	60	10~60
HB2020 (旧型)		
HB3020 (旧型)		
HB6000	30	5~30
HB-X3		
HB2010 (旧型)	40	6~40
HB3010 (旧型)		

②请设定菜单设定的空气压[MPa]。

③从初期状态开始的空气流量的变动作为空气流量超出、空气流量不足进行检测时，请在基准值更新画面进行基准空气流量的设定。

参照【8.1 安全级别】

【8.2 数值、文字输入】

【8.5 SLv2 的追加显示】

6.5 时钟的设定方法

如果想要在生产实绩或异常履历上显示正确的时间，请在时钟调整画面上进行时钟的设定。

参照【8.4 SLv1 的追加显示】

7.1 运转前的注意事项

此操作手册为操作人员专用。

开始运转前，请确认已按照安装手册正确的进行了安装。

7.2 运转方法

- ①在向控制盘供给电源前请确认控制盘的门已关闭。



警告

电击的危险

- ②向控制盘供给电源与空气。（电源阻断装置：ON、球旋塞：开）
- ③向喷涂幅控制器 ASC900 及静电控制器 BPS1600 供给电源，BPS1600 的电源显示灯「POWER」亮灯，在数字电流表上程序版本No.显示约3秒钟。（例：5.00）
关于 ASC900 触摸屏的显示，如果已取得正确配线的话会反映在监控画面（主画面）上。
- ④喷房内有开关盒的话，按开关盒的ON按钮开关，使开关盒的POWER ON显示灯与BPS1600的运转显示灯「READY」亮灯。
没有开关盒的话按BPS1600的运转输入开关「ON」。
- ⑤扣动静电喷枪扳机后可以进行静电涂装。静电涂装中开关盒的H. V. ON显示灯与BPS1600的高电压产生中显示灯「H. V.」亮灯。触摸屏的监控画面则显示空气流量、喷枪电流图表与数值，可以确认空气与静电的ON/OFF状态。
- ⑥喷嘴太接近于接地物体后安全装置（OCL）会运作蜂鸣器会鸣叫，高电压停止。
- ⑦还原扳机后复位。
- ⑧中断或结束作业时，请按开关盒的OFF按钮开关或按BPS1600的运转关/复位开关「OFF/RESET」。

关于涂装作业中的注意事项由于在静电手动喷枪的操作说明书中都有标注，请务必仔细阅读。

8.1 安全等级

触摸屏的显示根据安全等级SLv（以4位数密码来保护）进行变更。安全等级有SLv0, SLv1, SLv2, SLv3, SLv4的5个阶段。

密码根据安全等级而不同，无法进行密码的变更。

在关闭电源或进行解除操作前，维持着安全等级。

SLv	使用等级	密码	内 容
0	涂装作业者		此级别可以进行日常涂装作业中所需的操作。 可以确认菜单（涂装条件）、生产实绩、异常履历等。
1	维护保养者	0001	此级别可以进行设定的变更、维护保养。 可以进行菜单（涂装条件）的设定、异常履历的削除、计数器的复位。
2	管理者	1212	是可以由管理人员进行操作的级别。 可以设定基准空气流量。
3	厂家	8847	根据适合交货规格进行设定的级别。
4	厂家	5280	可以进行关于异常的设定。 除必要时，请不要进行变更。

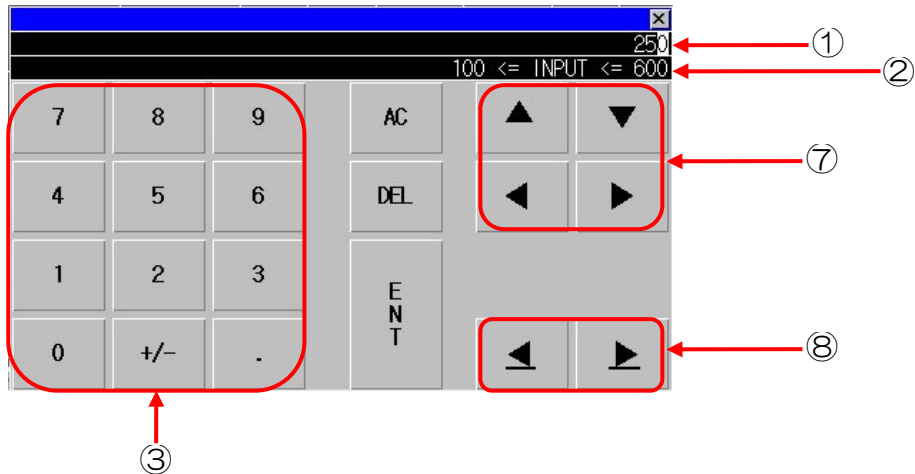
8.2 数值、文字输入

在图表、时钟调整、菜单设定、机器设定、BPS设定等上输入数值或文字后，显示按键窗口。

8.2.1 数值输入

在图表画面的左上角时刻、时钟调整画面上触碰设定日期时间一栏的时刻时，在各种设定画面上触碰数值时，显示数值输入的按键窗口。

输入数值后按「ENT」，按键窗口会消失，出现输入的数值。

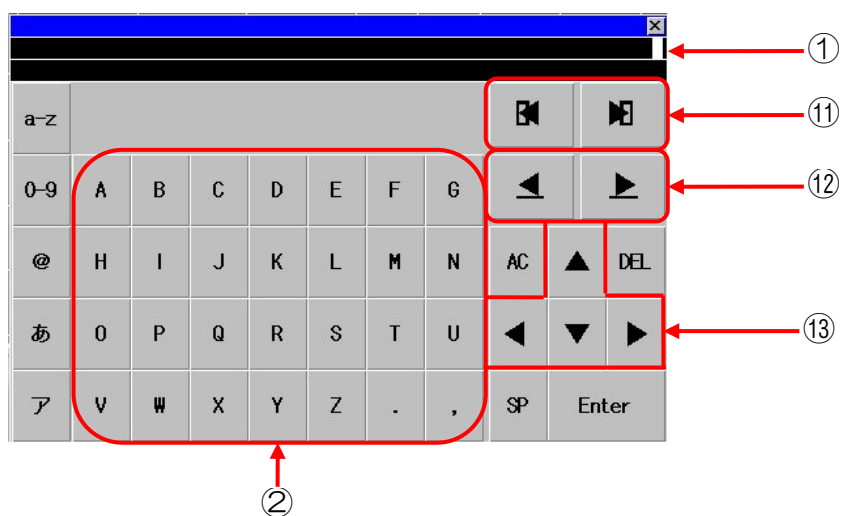


编号	项目	内容
1		显示输入的数值。
2	<= INPUT <=	显示数值的输入范围。
3		输入数值、小数点的键。
4	AC	消除所有的数值的键。
5	DEL	消除数值最末位的键。
6	ENT	记入输入的数值的键。
7		将输入用光标移动到其他输入栏的键。
8		移动输入用光标的键。
9	×	关闭按键窗口的键。

8.2.2 文字输入

在菜单（设定）画面触碰颜色代码时，显示文字输入的按键窗口。

输入数值后按「ENT」，按键窗口会消失，出现输入的数值。



编号	项目	内容
1		显示输入的文字。
2		输入文字、数字、记号、化名的键。
3	a-z	将 2 这一区域的键转为小写字母。
4	0-9	将 2 这一区域的键转为数字。
5	@	将 2 这一区域的键转为记号。
6	あ	将 2 这一区域的键转为平假名。
7	ア	将 2 这一区域的键转为片假名。
8	AC	消除所有的数值的键。
9	DEL	消除最左边文字的键。
10	SP	输入空格的键。
10	Enter	记入输入的文字的键。
11		变更 2 这一区域的键。
12		将输入用光标移动到其他输入栏的键。
13		移动输入用光标的键。
14	×	关闭按键窗口的键。

8.3 在 SLv0 上显示

No	显示	说明
1		<p>启动中画面</p> <p>电源 ON 后，直到主基板与触摸屏的通信确立为止始终显示。</p> <p>可以确认 ASC900 的触摸屏与主基板的程序版本。</p> <p>DSP：触摸屏 CPU：主基板</p> <p>「跳着走」：转移到监控画面</p> <p>遇到异常履历画面以外的画面时 可以通过「日本語」「English」「中文」键切换显示的语言。</p>
2		<p>监控画面（主画面）</p> <p>显示空气流量、喷枪电流的图表与数值，可以确认空气与静电的 ON/OFF 状态。</p> <p>图表的显示更新为每一秒钟。</p> <p>还显示使用中的喷枪 No.、设定空气压、当前空气压。</p> <p>如果已经输入的话，还会显示使用中喷枪所对应的颜色代码。</p> <p>※为了在指示颜色显示应该使用的喷枪 No. 需要进行输入接线端子的追加。</p>
3		<p>生产实绩画面</p> <p>显示对工件的的涂装实绩。</p> <p>作为生产实绩被显示的有</p> <p>「生产实绩所确定的时刻」 生产实绩的确定是在变更使用的喷枪或关闭运转时。</p> <p>「使用的喷枪 No.」 「设定空气压」 「空气流量（平均值）」 「喷枪 ON 时间」 「喷枪 ON 次数」 「喷枪电流（平均值）」 「涂料使用量（换算值）」</p> <p>①②变更生产实绩的显示</p> <p>最上端：显示最新的生产实绩 页入：显示 10 件新的生产实绩 页V：显示 10 件过往的生产实绩 最下端：显示最老的生产实绩</p> <p>③将生产实绩的数据以 CSV 形式保存到 SD 卡上</p>


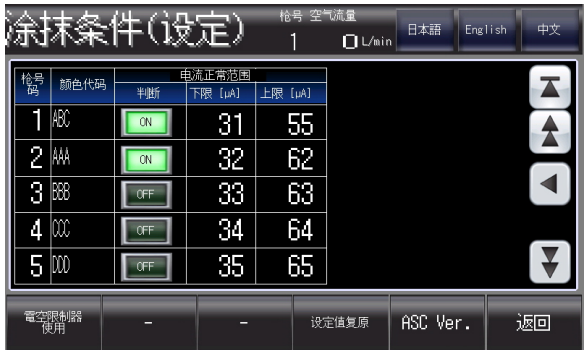
No	显示	说明
4		<p>图表画面 每秒以图表形式显示模拟数据。</p> <p>黄：枪号码 以 10 倍显示 红：空气流量 蓝：空气压 以 1000 倍显示 绿：高电压电流 使用右轴 (除此以外为左轴) 浅蓝色：异常·警告 异常发生的要点 (异常：105 警告：55) 粉色：电流峰值 (扳机 ON 中) 橙色：电流底值 (扳机 ON 中)</p> <p>① 变更图表的显示 放大、缩小：变更横轴(时间) 光标：移动光标 滚动：移动图表 页：以页移动图表 列表定位：左上角设定的时刻数据 显示作为中心的图表 更新：图表的显示更新再开</p> <p>② 将图表的数据以 CSV 形式保存到 SD 卡上</p>
5		<p>菜单(显示)画面 1 显示各喷枪的菜单(涂装条件)。</p> <p>菜单内容的变更通过从主画面 SLv1 以上转移到保养(设定)画面来进行。</p>
6		<p>菜单(显示)画面 2 显示各喷枪的菜单(电流正常范围)。</p> <p>菜单内容的变更通过从主画面 SLv1 以上转移到保养(设定)画面来进行。</p>

No	显示	说明
7		<p>异常履历画面 (SLv0)</p> <p>显示在 BPS1600 与 ASC900 上查出的异常。</p> <p>显示异常代码、异常名、发生时刻、修复时刻。 关于各把喷枪的异常，在 G*の* 上显示喷枪 No.。</p> <p>「CSV」：将异常履历以 CSV 形式保存到 SD 卡上。</p> <p>「发生错误」：转移到发生中错误画面</p> <p>※最多写入 1000 件过往的异常履历。</p>
8		<p>发生中错误画面</p> <p>显示现在发生中的异常。</p> <p>双击异常的项目后会显示异常的详细（推定原因与处置）。</p> <p>「蜂鸣器停止」：停止控制盘的蜂鸣器</p> <p>「异常复位（运转关）」：复位异常。也关闭异常。</p>
9		<p>维护保养画面 (SLv0)</p> <p>可以选择计数器画面、I/O 画面、密码画面。</p>
10		<p>计数器画面 (SLv0)</p> <p>显示各把喷枪每喷涂打开的时间与喷涂 ON/OFF 的次数。</p>

No	显示	说明
11		<p>I/O 监控画面 显示 I/O、A/D、D/A、通信的状态。</p>
12		<p>密码画面 输入密码的画面。 显示现在的安全等级。</p> <p>「密码」：显示安全等级认证的窗口 变更「0-9」按键的种类后 输入 4 位密码数值。 最后按「Enter」</p> <p>「发布」：转为 SLv0</p>

8.4 以SLv1 追加显示

No	显示	说明
13		<p>异常履历画面 (SLv1) 显示在 BPS1600 与 ASC900 中查出的异常。</p> <p>长按「删除」: 删除选择的异常 长按「全部删除」: 删除全部异常</p> <p>没有修复的异常不被删除。</p>
14		<p>维护保养画面 (SLv1) 可以选择时钟调整画面、计数器画面、I/O 画面、密码画面、菜单 (设定) 画面。</p>
15		<p>时钟调整画面 设定时钟的画面。</p> <p>设定日期和时间时输入当前时刻, 按「决策」后可以变更当前的日期和时间。</p>
16		<p>计数器画面 (SLv1) 显示各把喷枪每喷涂打开的时间与喷涂 ON/OFF 的次数。</p> <p>长按「复位」: 复位各个计数器的值 长按「设定值复原」 : 还原到保存在 SD 卡上的计数器的值</p>

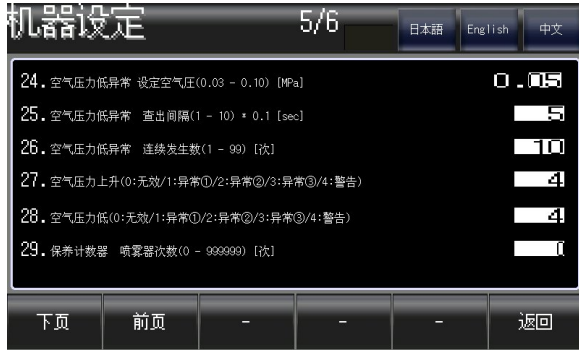
No	显示	说明
17	 <p>② ①</p>	<p>菜单（设定）画面 1 设定各喷枪菜单（涂装条件）的画面。 颜色代码：可以输入 8 个文字以内的英数字 或 4 文字以内的假名颜色代码 空气压：设定空气压 空气流量：显示在基准值更新画面所采用的 基准空气流量 喷涂量：作为标准可以输入计量涂料的吐出量 电压：设定喷枪的电压 喷枪种类：以「30」「40」「60」进行设定 高电压：以「使用」「未使用」进行设定 过电流：设定过电流的值 电流变化：设定电流变化的值 恒定电流：设定恒定电流的值</p> <p>长按「设定值复原」 ：还原到保存在 SD 卡上的 菜单设定 「ASC Ver.」：转移到启动启动画面 「返回」：转移到维护保养画面 将设定值保存于 S D 卡。 ※需要 10 秒钟左右。</p> <p>①显示使用中的喷枪 No.与当前的空气流量 ②转换「电动气动使用」「电动气动未使用」</p>
18		<p>菜单（设定）画面 2 设定各喷枪菜单（电流正常范围）的画面。 颜色代码：可以输入 8 个文字以内的英数字 或 4 文字以内的假名颜色代码</p> <p>电流正常范围 判断：选择判定的实施/未实施。 下限：设定电流合理范围的下限值。 上限：设定电流合理范围的上限值。</p>

8.5 以 SLv2 追加显示

No	显示	说明
19		<p>维护保养画面 (SLv2)</p> <p>可以现在时钟调整画面、计数器画面、I/O画面、密码画面、基准值更新画面、菜单(设定)画面。</p>
20		<p>基准值更新画面</p> <p>设定各喷枪的基准空气流量的画面。</p> <p>「采用」: 将平均空气流量设定为基准空气流量</p> <p>变更设定空气压后, 此把喷枪的平均空气流量、基准空气流量变为0</p>

8.6 以 SLv3 追加显示

No	显示	说明
21		<p>维护保养画面 (SLv3)</p> <p>可以选择时钟调整画面、计数器画面、I/O画面、密码画面、基准值更新画面、菜单(设定)画面、机器设定画面、BPS 设定画面。</p>
22		<p>机器设定画面 1</p> <p>设定 ASC900 设定 (1~6) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到机器设定画面 2</p> <p>「返回」: 转移到维护保养画面</p> <p>将设定值保存于 SD 卡。</p> <p>※需要 10 秒钟左右。</p> <p>长按「设定值复原」</p> <p>：还原到保存在 SD 卡上的机器设定</p>

No	显示	说明
23		<p>机器设定画面 2 设定 ASC900 设定 (7~12) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到机器设定画面 3 「前页」: 转移到机器设定画面 1 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
24		<p>机器设定画面 3 设定 ASC900 设定 (13~17) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到机器设定画面 4 「前页」: 转移到机器设定画面 2 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
25		<p>机器设定画面 4 设定 ASC900 设定 (18~23) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到机器设定画面 5 「前页」: 转移到机器设定画面 3 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
26		<p>机器设定画面 5 设定 ASC900 设定 (24~29) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到机器设定画面 6 「前页」: 转移到机器设定画面 4 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
27		<p>机器设定画面 6 设定 ASC900 设定 (30~35) 的画面。</p> <p>「前页」: 转移到机器设定画面 5 「返回」: 转移到维护保养画面</p>

No	显示	说明
28		<p>BPS 设定画面 1 设定 BPS1600 设定 (1~6) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到 BPS 设定画面 2 「返回」: 转移到维护保养画面 将设定值保存于 SD 卡。 ※需要 10 秒钟左右。</p> <p>长按「设定值复原」 : 还原到保存在 SD 卡上的 BPS 设定</p>
29		<p>BPS 设定画面 2 设定 BPS1600 设定 (7~12) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到 BPS 设定画面 3 「前页」: 转移到 BPS 设定画面 1 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
30		<p>BPS 设定画面 3 设定 BPS1600 设定 (13~18) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到 BPS 设定画面 4 「前页」: 转移到 BPS 设定画面 2 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
31		<p>BPS 设定画面 4 设定 BPS1600 设定 (19~24) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到 BPS 设定画面 5 「前页」: 转移到 BPS 设定画面 3 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
32		<p>BPS 设定画面 5 设定 BPS1600 设定 (25~30) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到 BPS 设定画面 6 「前页」: 转移到 BPS 设定画面 4 「返回」: 转移到维护保养画面</p>

No	显示	说明
33		<p>BPS 设定画面 6 设定 BPS1600 设定 (31~36) 的画面。</p> <p>「下页」: 转移到 BPS 设定画面 7 「前页」: 转移到 BPS 设定画面 5 「返回」: 转移到维护保养画面</p>
34		<p>BPS 设定画面 7 设定 BPS1600 设定 (37~40) 的画面。</p> <p>「前页」: 转移到 BPS 设定画面 6 「返回」: 转移到维护保养画面</p>

9

各种设定

各种设定的变更请务必让接受过教育的人员进行。

9.1 菜单设定 (SLv1 以上)

喷枪 No.	颜色 代码	空气压 [MPa]	空气流量 [L/min]	喷涂量 [mL/min]	电压 [kV]	喷枪 类型	高电压	过电流 [μ A]	电流 变化 [μ A]	恒定 电流 [μ A]
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

喷枪 No.	电流正常范围 判断	电流正常范围 下限 [μ A]	电流正常范围 上限 [μ A]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

名称	设定范围	初期值	备注
颜色代码	—	—	最大 8 位数的英数字或最大 4 文字的化名
空气压	0.010~0.600	0.100	设定空气压 [MPa]
空气流量	—	0	通过基准值更新所设定的基准空气流量 [L/min]
喷涂量	0~500	0	输入用量筒等计量过的涂料的吐出量 用于算出涂料使用量（标准） [mL/min]
电压	10~60	30	60kV 用 设定电压 [kV]
	6~40		40kV 用 设定电压 [kV]
	5~30		30kV 用 设定电压 [kV]
喷枪种类	30/40/60	30	选择使用最大几 kV 的喷枪 (例) HB5000 「60」 HB6000 「30」
高电压	使用 / 未使用	使用	选择是否作为静电喷枪来使用 静电喷枪 「使用」 空气喷枪（非静电） 「未使用」
过电流	30~160	80	过电流 查出值 [μ A]
电流变化	2~40	30	电流变化 查出值 [μ A]
恒定电流	25~80	80	恒定电流 设定值 [μ A] ※请以 5 的倍数进行设定
电流正常范围 判断	ON/OFF	OFF	选择是否实施电流合理范围的判定。 ON 实施判定 OFF 未实施判定
电流正常范围 下限	0~80	0	电流正常范围 下限查出值 [μ A]
电流正常范围 上限	0~80	80	电流正常范围 上限查出值 [μ A]

9.2 机器设定 (SLv3)

No.	名称	最小值	最大值	初期值	设定值
1	语言 (1:日语/2:English/3:中文)	1	3	1	
2	类型选择 (0:空气压/1:空气流量)	0	1	0	
3	喷枪选择失误 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	0	
4	高电压 ON 空气流量 [L/min]	10	99	50	
5	高电压 OFF 空气流量 [L/min]	10	50	20	
6	空气泄漏查出时间 [sec]	1	240	5	
7	空气流量异常 上限 [标准空气流量+**L/min]	10	100	30	
8	空气流量异常 上限 查出间隔 × 0.1 [sec]	1	10	5	
9	空气流量异常 上限 连续发生数 [次]	1	99	10	
10	空气流量异常 下限 [标准空气流量-**L/min]	10	100	30	
11	空气流量异常 下限 查出间隔 × 0.1 [sec]	1	10	5	
12	空气流量异常 下限 连续发生数 [次]	1	99	10	
13	漏气 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	4	
14	空气流量过多 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	4	
15	空气流量不足 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	4	
16	复数喷枪选择 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	0	
17	次色喷枪通知功能 有无	0	1	0	
18	电动气动调节器最大值 [MPa]	0.500	0.900	0.900	
19	流量计最大值 [L/min]	200	1000	500	
20	空气泄漏判定流量 [L/min]	10	50	20	
21	空气压力上升异常 设定空气压 [MPa]	0.03	0.10	0.05	
22	空气压力上升异常 查出间隔 × 0.1 [sec]	1	10	5	
23	空气压力上升异常 连续发生数 [次]	1	99	10	
24	空气压力低异常 设定空气压 [MPa]	0.03	0.10	0.05	
25	空气压力低异常 查出间隔 × 0.1 [sec]	1	10	5	
26	空气压力低异常 连续发生数 [次]	1	99	10	
27	空气压力上升 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	4	
28	空气压力低 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	4	
29	维护保养计数器 喷雾器次数 [次]	0	999999	0	
30	维护保养计数器 喷雾器时间 [时间]	0	99999	0	
31	喷雾器次数夸大 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	4	

No.	名称	最小值	最大值	初期值	设定值
32	喷雾器时间超过 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③/4:警告)	0	4	4	

9.2.1 异常查出设定

异常查出设定	运转	高电压	空气	异常输出	警告输出	复位方法
0 无效	○	○	○	×	×	—
1 异常①	○	×	○	○	×	空气 OFF 异常复位
2 异常②	×	×	○	○	×	异常复位
3 异常③	○	×	○	○	×	异常复位
4 警告	○	○	○	×	○	异常复位 计数器复位※1

※1 维护保养计数器的场合

9.3 BPS 设定 (SLv3)

No.	名称	最小值	最大值	初期值	设定值
1	多把喷枪规格 (0:1把规格、1:多把喷枪规格)	1	1	1 (固定)	1
2	喷枪种类	0	0	0 (固定)	0
3	喷枪数量	1	20	5	
4	外部优先(0:盘面优先、1:外部优先)	0	1	1	
5	送电异常查出间隔 $\times 0.01$ [sec]	1	250	1	
6	送电异常查出连续发生数 [次]	1	10	5	
7	送电异常最低电流 $\times 0.04$ [A]	0	249	1	
8	送电异常最高电流 $\times 0.04$ [A]	0	249	75	
9	反馈电流异常查出间隔 $\times 0.1$ [sec]	1	99	1	
10	反馈电流异常查出连续发生数 [次]	1	99	30	
11	反馈电流异常最低电流 $\times 0.25$ [μ A]	1	160	4	
12	漏气查出时间 [sec]	1	240	120	
13	恒定电流设定值 [μ A]	25	80	80	
14	OCL 查出连续发生数 [次]	1	20	1	
15	OCL 查出值 [μ A]	30	160	160	
16	OCL 停留时间 $\times 0.1$ [sec]	0	20	5	
17	OCL 停留比例 $\times 0.1$ [倍]	10	50	20	
18	di/dt 比较对象一次记忆	1	8	4	
19	di/dt 加重平均系数	10	255	50	
20	di/dt 查出连续发生数 [次]	1	10	1	
21	di/dt 查出间隔 [2^n msec]	2	7	5	
22	di/dt 停留时间 $\times 0.1$ [sec]	0	20	10	
23	di/dt 停留比例 $\times 0.1$ [倍]	10	50	30	
24	OCL (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③)	0	3	1	
25	di/dt (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③)	0	3	0	
26	送电异常 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③)	0	3	2	
27	反馈异常 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③)	0	3	0	
28	超过时间 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③)	0	3	2	
29	恒定电流超过时间 (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③)	0	3	0	
30	异常继电器输出延迟 $\times 0.1$ [sec]	0	50	0	
31	恒定电流超过时间查出时间 [sec]	1	60	10	
32	电流异常(喷雾 OFF) (0:无效/1:异常①/2:异常②/3:异常③)	0	3	2	
33	开动时的高压电设定	0	1	0	
34	选择主画面	0	5	0	
35	传输电流最高电流补正值 [%]	1	10	6	

No.	名称	最小值	最大值	初期值	设定值
36	处理方法保存功能 有无	0	1	0	

9.3.1 异常查出设定

异常查出设定	运转	高电压	空气	异常输出	警告输出	复位方法
0	无效	○	○	○	×	—
1	异常①	○	×	○	×	空气 OFF 异常复位
2	异常②	×	×	○	×	异常复位
3	异常③	○	×	○	×	异常复位

9.4 异常的显示

9.4.1 BPS1600 的异常

异常种类	详细说明	推定原因	处置
过电流 <OCL> 异常代码 G* (0001)	喷枪电流超过 OCL 设定值时	①喷枪过于接近被涂物 ②喷枪内外部受污 ③金属附着 ④喷枪的故障	①拉开喷涂的距离 ②清洗喷枪 ③清洗涂料路径 降低设定电压 ④更换喷枪
电流变化 <di/dt> 异常代码 G* (0002)	当喷枪电流的变化量超过 di/dt 时	①急速接近喷枪的接地部	①拉开喷枪的距离
传输电流降低 <CABLE> 异常代码 G* (0004)	当传输电流低于送电异常最低电流时。	①连接电缆线的连接不良 ②连接电缆线的断线	①再次连接连接电缆线 ②更换连接电缆线 ③更换喷枪
传输电流上升 <CABLE> 异常代码 G* (0008)	当传输电流超过送电异常最高电流时。	①连接电缆线的接地故障 ②喷枪的故障	①更换连接电缆线 ②更换喷枪
电流降低 <OCL、CABLE> 异常代码 G* (0010)	喷枪电流低于喷枪电流异常最低电流。	①充电电极的破损、受污 ②连接电缆线的连接不良 ③连接电缆线的断线 ④设定电压低 ⑤喷枪的故障	①更换、清洗充电电极 ②再次连接连接电缆线 ③更换连接电缆线 ④提高设定电压 ⑤更换喷枪
漏气 <TIMEOVER> 异常代码 G* (0040)	遥控信号超过设定时间仍继续打开时。	①喷枪 ON 时间长	①重新判断设定值 (初期值 120 秒)
恒定电流超过时间 <OCL、TIMEOVER> 异常代码 G* (0080)	恒定电流状态超出恒定电流 Timeover 查出时间时。	①喷枪过于接近被涂物 ②喷枪内外部受污 ③金属附着 ④喷枪的故障	①拉开喷涂的距离 ②清洗喷枪 ③清洗涂料路径 降低设定电压 ④更换喷枪
反馈异常(喷雾 OFF) <OCL、CABLE> 异常代码 (02XX)	当高电压为 OFF 时喷枪电流超过喷枪电流最低电流的 4 倍、喷枪电流异常连续发生次数的 10 倍时。	①控制器故障	①更换控制器
送电异常(喷雾 OFF) <CABLE> 异常代码 (04XX)	当高电压为 OFF 时喷枪电流超过喷枪电流最低电流的 4 倍、喷枪电流异常连续发生次数的 10 倍时。	①控制器故障	① 更换控制器

< >为BPS1600的LED显示

用以上处置方法也无法得到修复时请与本公司取得联系。

9.4.2 ASC900的异常

异常种类	详细说明	推定原因	处置
ASC漏气 异常代码 G* (0100)	空气泄漏判定流量与高电压 ON 空气流量之间的空气泄漏持续超过空气泄漏查出时间时。	①少量的空气泄漏	①重新拧紧空气配管
空气流量过多 异常代码 G* (0200)	当判定值以上的空气流量对比基准空气流量的查出间隔×连续发生时	①喷幅阀的调整 ②制动螺母的松动 ③大量的空气泄漏 ④数字流量开关的故障	①还原喷幅阀 进行基准值的更新 ②重新拧紧制动螺母 ③更换空气泄漏部位的 零部件 ④更换数字流量开关
空气流量不足 异常代码 G* (0400)	当判定值以下的空气流量对比基准空气流量的查出间隔×连续发生时 中度的空气泄漏	①喷幅阀的调整 ②中度的空气泄漏 ③数字流量开关的故障	①还原喷幅阀 进行基准值的更新 ②更换空气泄漏部位的 零部件 ③更换数字流量开关
复数枪的使用 异常代码 G* (0800)	※初期值无效 当同时使用多把喷枪时。	①同时使用多把喷枪	①只使用一把喷枪
空气压力上升 异常代码 G* (1000)	当判定值以上的空气压力对比空气压力设定的查出间隔×连续发生时	①电动气动调节器故障	①更换电动气动调节器
空气压力低 异常代码 G* (2000)	当判定值以下的空气压力对比空气压力设定的查出间隔×连续发生时	①供给空气压不足 ②空气过滤器 IN 一侧的 球旋塞关闭 ③电动气动调节器故障	①调整供给空气压 ② 打开球旋塞 ③更换电动气动调节器
喷涂次数设定上限 异常代码 G* (4000)	当各把喷枪的喷涂 ON 次数超过维护保养计数器的喷涂 ON 次数时。 喷枪的长期使用	①喷枪的长期使用	①维护保养后计数器 复位
喷涂时间设定 异常代码 G* (8000)	当各把喷枪的喷涂 ON 时间超过维护保养计数器的喷涂 ON 时间时。	①喷枪的长期使用	① 维护保养后计数器 复位
喷枪选择失误 异常代码 (01XX)	【选择】 当上位装置扣动了指定喷枪以外的扳机时。	①喷枪选择失误	①重新选择喷枪

异常种类	详细说明	推定原因	处置
BPS 设定值误差 异常代码 (0800)	当 BPS 设定的值超过 BPS1600 的设定范围时。	①菜单的喷枪种类与电压设定不一致 ②程序 Ver.的不一致	①重新选择菜单的喷枪种类与电压设定 ②提升版本至取得调整的程序
RAM 异常 异常代码 (1000)	当 RAM 的内容消失时。	①长时间的电源 OFF	①在此状态下使用
EEPROM 故障 异常代码 (2000)	当 RAM 的内容消失，并且 EEPROM 故障时。	①ASC900 的故障	①更换 ASC900
时钟异常 异常代码 (4000)	启动时查出时钟 IC 的振动停止。	①长时间的电源 OFF	①进行时钟设定
BPS 通信异常 异常代码 (8000)	当 ASC900 与 BPS1600 之间的通信发生异常时。	①通信电缆线的连接不良 ②BPS1600 通信设定为无效	①再次连接通信电缆线 ②使通信设定有效

用以上处置方法也无法得到修复时请与本公司取得联系。

10

易损零部件清单

下列易损零部件色使用年限根据使用环境等不同而发生变化，以下显示在耐用年限(参考值)内建议更换。

品 号	名 称	个 数	耐用年限	备 注
447-0021	开关电源	1	5 年	AVR1 本体一侧
E0D2050054100	开关电源	1	5 年	ASC900 用 门一侧
301-0079	电动气动调节器	1	随时	
303-0027	空气过滤器	1	//	
EOQX0100U0500	保护膜	1	//	触摸屏用 交货时附属 4 片

11.1 维护保养前注意事项

这一维护保养手册为维护保养专用。

接受过维护保养教育的人员请按照维护保养手册进行处置。

静电手动喷枪的维护保养请参照静电手动喷枪的操作说明书。

有关其他故障的维护保养请咨询本公司。

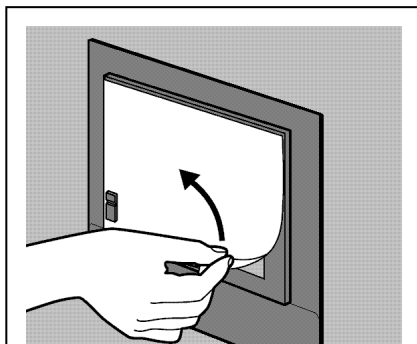
11.2 维护保养方法

11.2.1 控制盘外面及触摸屏的清洁

在关闭控制盘电源的基础上，请用含有中性洗涤剂或乙醇的软布轻轻擦拭不干净部位。

※请避免使用丙酮、苯、甲苯等溶剂。会导致触摸屏用保护膜的变形、剥落。

11.2.2 保护膜的更换



① 请剥离旧的保护膜，清洁 ASC900 的表面



② 请剥离新保护膜背面的离型纸，将粘贴面粘贴在显示部。
※粘贴保护膜时，请注意不要使粘接面产生间隙。

※保护膜的品号请参照【10 易损零部件清单】

<保护膜的更换时间>

请在日常检查时靠目测查看保护膜确认其状态。当污垢严重时或有伤痕时其能见度会变差，会造成错误动作。建议立即进行更换。

11.2.3 空气过滤器滤芯的交换

当开始使用经过 2 年后或压力下降到 0.1MPa 时请进行更换。请准备用于 AF40-03D-2-A 空气过滤器的 AF40P-060S 滤芯。

①关闭球旋塞 BV，停止对空气过滤器供给空气。

②向左旋转位于空气过滤器底部的排液旋塞，排出路径内的空气。

操作排液旋塞时，请不要使排出的空气碰到手。

③取下外壳组件。

按下外壳组件的锁定按钮，在向上提拉外壳组件的同时，向左或右任意一方旋转 45°，然后拉动外壳组件并取下。

④拆下挡板、滤芯、射流转向器。

用手向左旋转挡板，拆下挡板、滤芯、射流转向器。

⑤安装射流转向器。

请注意安装的方向（凹陷侧为装入滤芯的方向），安装到机体组件上。

⑥安装新的滤芯。

向射流转向器的凹侧插入滤芯。

⑦安装挡板。

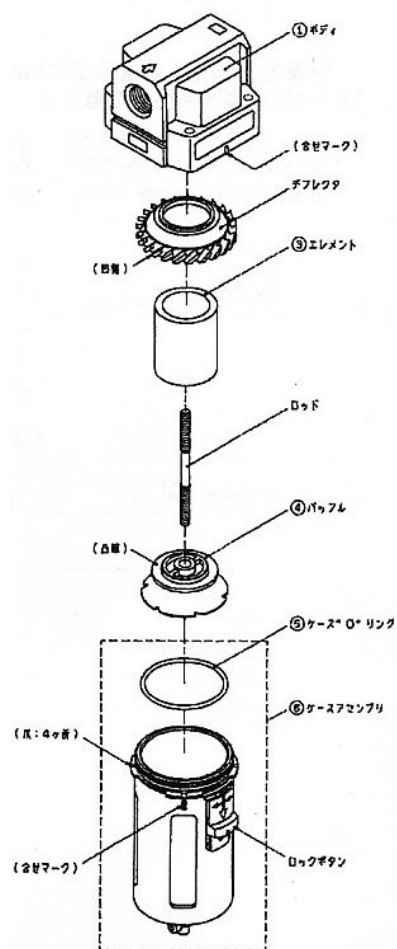
请注意安装的方向（凸起部为装入滤芯的方向），插入滤芯。

⑧固定挡板、滤芯、射流转向器。

用手向右旋转，直到挡板与滤芯、射流转向器轻轻的接合为止。然后，再向右拧约 1/2 圈。此时的拧紧扭矩大概在 0.9N·m 左右。

⑨安装外壳组件。

对准机体的对准标记与外壳组件的对准标记，将外壳组件插入机体，向左或右任意一方旋转 45°（直到锁定按钮啪的一下舌头向上为止），安装外壳组件。此时，请确认锁定按钮舌头向上并已锁定。

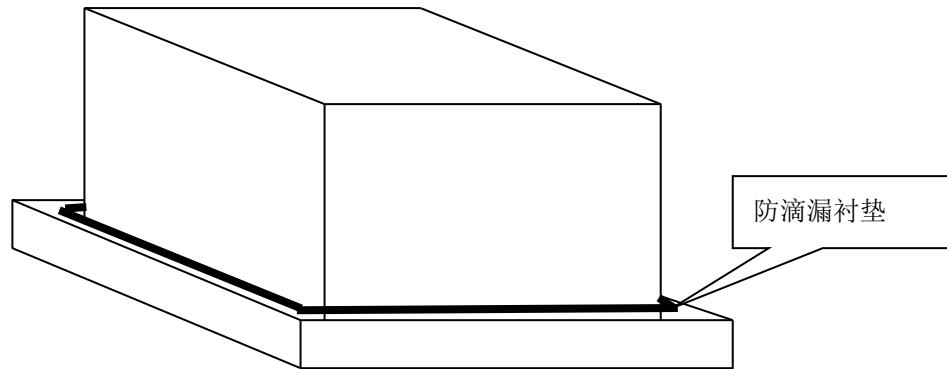


将BPS1600控制器安装到控制盘上的注意事项

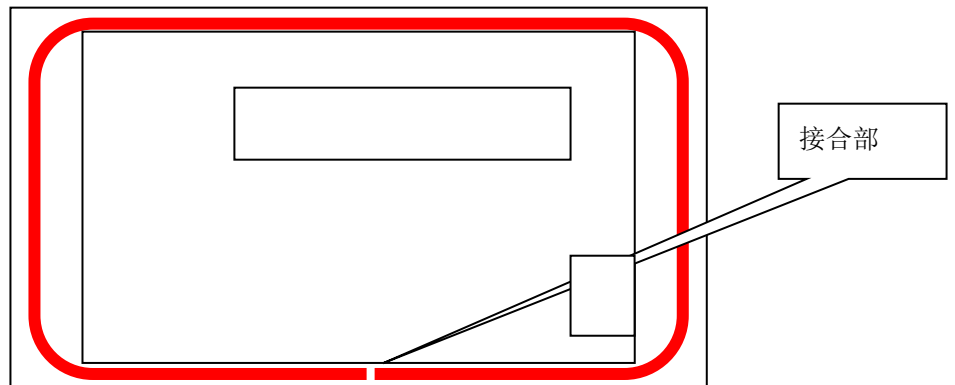
- 关于安装角度请尽可能垂直安装。
- 请充分注意不要发生振动、冲撞。

①安装防滴漏衬垫

在安装前请先确认防滴漏衬垫是否已安装于凹槽中。

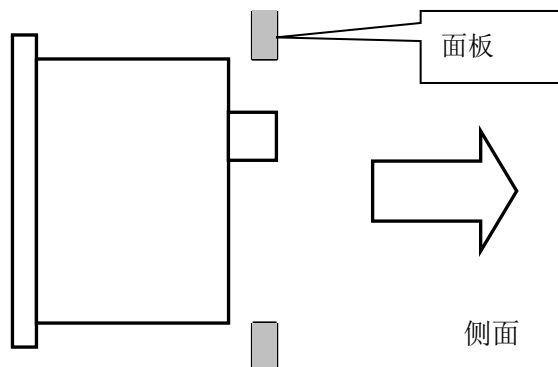


为了防止液体侵入到防滴漏衬垫的接合部，请如下图所示进行安装。

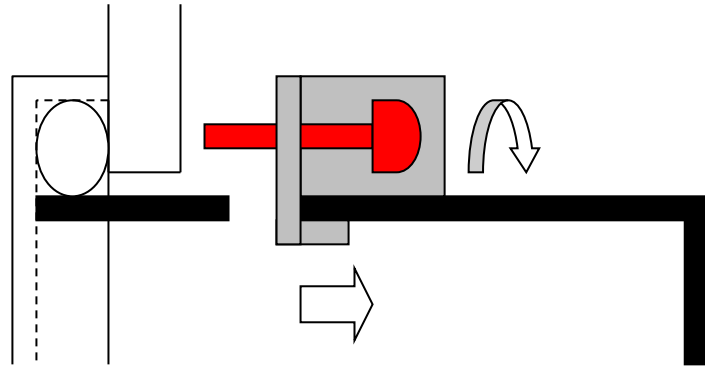


背面图

②从面板的前面安插到安装孔



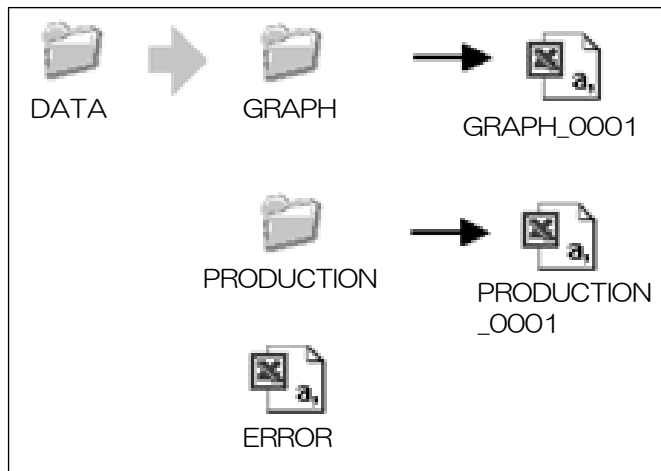
③用安装支架固定面板的背面



- 将安装金属件的挂钩安装到位于上下左右8个部位的金属孔中。
- 装入孔中之后向后移动金属部件。
- 用十字螺丝刀拧紧安装金属件的螺丝。
 - ※ 为了得到防滴效果的紧固扭矩为 $0.5 \sim 0.6 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
 - ※ 用力过猛的话会有破损的可能。

13.1 存储在 SD 卡上的数据

●SD 卡中的文件(仅对 DATA 文件夹进行说明。)



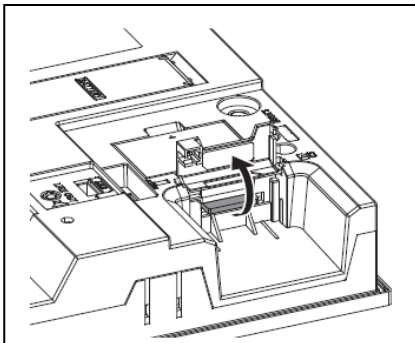
项 目	文件名	说 明
图表	GRAPH_****.csv	43200 件×14 文件 每 1 秒钟产生 1 个数据所以是 7 天的量。 参照【P.21 图表画面】
生产实绩	PRODUCTION_****.csv	1000 件×1000 文件 参照【P.20 生产实绩画面】
异常履历	ERROR.csv	1000 件为止的异常履历。 参照【P.22 异常履历画面 (SLvO)】

※“****.csv”的****表示连号。

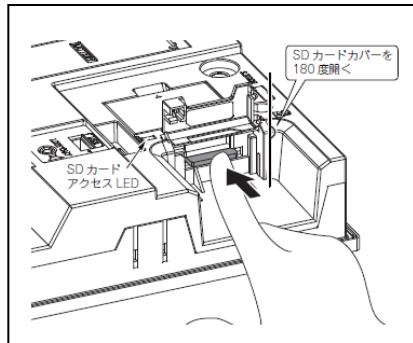
※当数据装满时，老的数据将被覆写。

13.2 SD 卡的安装移除方法

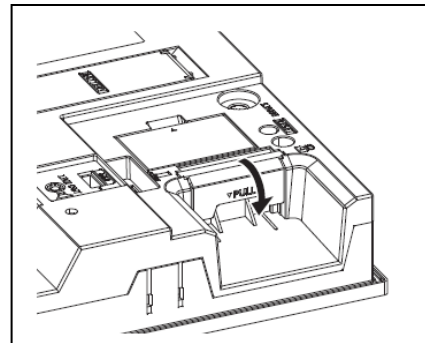
13.2.1 取出方法



①打开罩子。



②在罩子被超过 180° 打开的状态下确认存取开关 LED 为关灯后，按压存储卡使其弹出后取出。



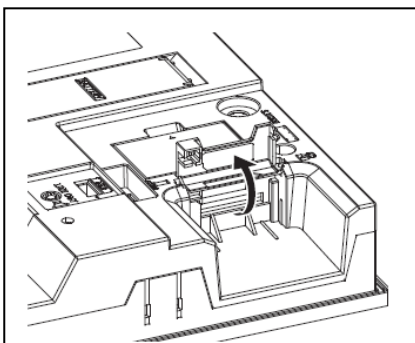
③请合上卡罩，按住其直到发出咔嚓声为止。

⚠ 注意

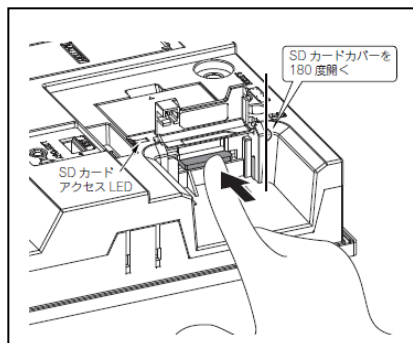
装置的误运作、或装置不运作。

- 从图形面板中取出 SD 卡时请用手支撑着取出。
不用手支撑着就取出的话，会由于掉落而造成卡的破损、故障的原因。
- 在卡接入 LED 亮灯的状态下，请不要拔出 SD 卡或关闭装置电源。
会造成 SD 卡或文件破损的原因。
- 请不要用液体将 SD 卡弄湿。也请不要使其掉落受到冲击。
会造成卡的破损、故障的原因。

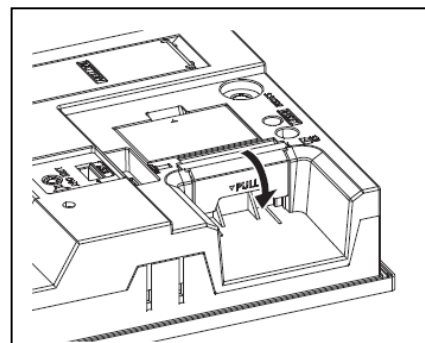
13.2.2 插入入方法



①打开罩子。



②在罩子被超过 180° 打开的状态下确认存取开关 LED 为关灯后，插入存储卡。



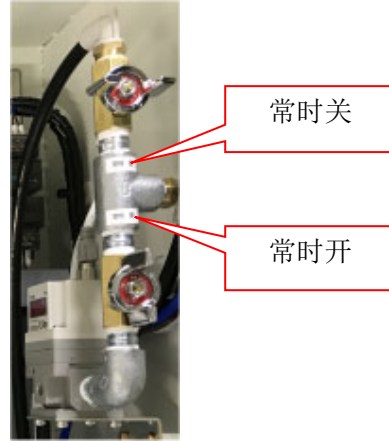
③请合上卡罩，按住其直到发出咔嚓声为止。

14

电动气动调节器故障时的对应

当电动气动调节器或 ASC900 发生故障时，有可能导致空气不能流出。可以不使用电动气动调节器，以所有喷枪使用相同的空气压(静态压)来代替，直到更换故障零部件为止。

- ①关闭控制盘内的「常时开」的阀
打开「常时关」的阀。



- ②边用压力表确认控制盘下面的手动调节器边进行调整。



- ③长按图形面板的「菜单（设定）」画面的「电动气动使用（长按）」超过 3 秒，使其转为「电动气动未使用（长按）」。

参照【8.4 以 SLv1 追加显示】

涂沫条件(设定)		枪号 空气流量		日本語 English 中文						
		1 405 L/min								
枪号 码	颜色代码	空气压 [MPa]	空气流量 [L/min]	喷涂量 [mL/min]	电压 [kV]	喷枪 型	高电压	过电流	电流 变化	定电流 限制
1	ABC	0.400	401	0	40	使用	使用	80	30	80
2	AAA	0.300	0	0	60	使用	使用	80	30	80
3	BBB	0.350	0	0	30	不使用	不使用	80	30	80
4	CCC	0.300	0	0	60	使用	使用	80	30	80
5	DDD	0.200	0	0	60	使用	使用	80	30	80
電空限制器 使用		-	-	设定值复原		ASC Ver.	返回			

版本	日期	变更内容	程序版本
第1版	2019年 2月 1日	—	—
第2版	2019年 6月 13日	为修改程序	Ver1.00
第3版	2019年 10月 31日	为修改程序	Ver1.01
第4版	2020年 9月 9日	为修改程序	Ver1.10
第5版	2022年 8月 18日	保证书修订	Ver1.10

本公司在产品出厂后，如遇设计、制造、表示上的缺陷，针对最初购买的客户，自购入日起一年内实施以下售后服务。

- 无论哪个零部件在设计上或制造上有缺陷的话，请暂垫运费寄回本公司。经本公司检查及调查后，确认属于本公司责任时，将由本公司支付所垫付运费，并进行无偿修理或更换后，由本公司承担运费寄回给客户。
- 以下场合不作为无偿售后服务的对象，请注意。
 1. 由于对本机器不适当的安装方法所引起的故障。
 2. 没有按本操作说明书的方法使用或错误使用所引起的故障。
 3. 没有按本操作说明书所规定的要领等、由于对本机器的保养管理不充分、没有按照正确的方法进行操作所引起的故障。
 4. 没有得到本公司的认可，擅自对本机器进行改造或变更构造所引起的故障。
 5. 由于地震、灾害、水害、落雷、及其他不可抗力的原因导致的故障。
 6. 即使正确使用本机器，当易损零部件有磨损、劣化时，关于此零部件的保修。
 7. 在日本以外使用时的修理及运送费用。
 8. 除前各项外，其他由于不属于本公司责任所导致的故障。
- 关于本公司外购并使用的零部件的售后服务，将依据该零部件厂商的保修条件来进行。
- 保修以缺陷零部件无偿更换新品而结束本公司的责任和义务。
- 因使用不当及其它非本公司的原因而造成的损害,本公司不承担任何责任。

【MEMO】

- 转让机器时请务必将此使用说明书和机器一起交付给下一个使用者。
- 此机器依据日本国内的法规生产制作而成, 如果在日本以外的国家使用时必须遵守该国的安全法规。

2022年 8月18日 第5版



涂装FA系统・机器的综合厂家

旭サナック株式会社

本社・工場	愛知県尾張旭市旭前町5050番地	〒488-8688	TEL(0561)53-1213	FAX(0561)54-8847
塗装技術センター	愛知県尾張旭市旭前町5050番地	〒488-8688	TEL(0561)53-1226	FAX(0561)53-2722
東京技術センター	埼玉県桶川市加納224	〒363-0001	TEL(048)773-2121	FAX(048)773-7443
東京支店	東京都千代田区岩本町2丁目18番3号	〒101-0032	TEL(03)5846-9675	FAX(03)5846-9685
札幌出張所	札幌市東区北十二条東14丁目3-8	〒065-0012	TEL(011)712-0927	FAX(011)751-8697
東北営業所	宮城県仙台市若林区伊在1-2-2	〒984-0038	TEL(022)352-9030	FAX(022)352-9040
関東営業所	埼玉県桶川市加納224	〒363-0001	TEL(048)773-2121	FAX(048)773-7443
横浜営業所	神奈川県大和市下和田741番8号	〒242-0015	TEL(046)268-7271	FAX(046)268-7280
東海営業所	静岡県磐田市西貝塚3668-12	〒438-0026	TEL(0538)33-3700	FAX(0538)33-3705
中部営業所	愛知県尾張旭市旭前町5050番地	〒488-8688	TEL(0561)53-1213	FAX(0561)54-8847
北陸駐在事務所	石川県金沢市新保本5-86-1	〒921-8062	TEL(076)240-7273	FAX(076)240-7271
大阪営業所	大阪府吹田市垂水町3丁目28番地4	〒564-0062	TEL(06)6386-8105	FAX(06)6386-6771
広島営業所	広島県広島市西区南観音3-16-17	〒733-0035	TEL(082)291-0188	FAX(082)291-0162
九州営業所	福岡県福岡市博多区井相田2-2-5	〒812-0881	TEL(092)582-5155	FAX(092)582-4528
鹿児島出張所	鹿児島県鹿児島市小松原1-10-21	〒891-0114	TEL(099)267-2460	FAX(099)267-6317

2022年 8月18日 第5版