

FDA 21 CFR Part11
对应方法

样本画面说明书

三菱电机株式会社

关于样本的使用

在使用样本画面及其说明书等文件之前，请首先同意以下各项。

- (1) 只有正在使用本公司产品或有意使用本公司产品的用户才能使用。
- (2) 本公司提供的文件的知识产权归属本公司所有。
- (3) 禁止对本公司提供的文件进行窜改、转载、转让、销售。
但是，可以将部分或全部内容用于用户制作的机器或系统内的本公司产品上。也可以转载、复制、引用、重新排版于本公司用户制作的规格书、设计书、嵌入式产品的使用说明书中。
- (4) 使用本公司提供的文件或从其抽出的数据所造成的任何损失，本公司不予负责。
请用户自行承担 responsibility。
- (5) 请遵守本公司提供的文件中的使用条件。
- (6) 本公司有权利不经通知修改或删除文件。
- (7) 使用本公司提供的文件时，请务必熟读产品手册以及手册中介绍的相关手册。
同时请务必充分注意安全事宜，正确使用。

目次

修订记录.....	4
1. 概要	5
2. 系统构成	5
3. 关于 GOT	5
3.1 自动选择的系统应用程序	5
3.2 画面创建软件的连接机器设置	6
3.3 画面创建软件的以太网设置	6
3.4 为了对应 FDA 21 CFR Part11 而应当在 GOT 中设置的事项.....	6
4. 画面规格	7
4.1 显示语言	7
4.2 画面一览表/切换	7
4.3 画面说明	8
4.3.1 菜单 (B-30001)	8
4.3.2 报警 (B-30002)	9
4.3.3 参数设置 (B-30003)	10
4.3.4 实用菜单调用 (B-30004)	11
4.4 使用软元件一览表	12
4.5 注释一览表	12
4.6 脚本一览	13
5. 使用操作员认证时在 GOT 本体的作业.....	14
5.1 管理员密码设置	14
5.2 操作员登录	16
5.3 操作员认证的功能设置	18
5.4 注意事项	21
6. 操作日志设置.....	22
6.1 基本页	22
6.2 日志对象页	23
6.3 文件转换控制页	23
7. 资源数据	24
7.1 二进制文件 → Unicode 文本/CSV 文件转换.....	24
7.2 通过 MES 接口传送到数据库	24
8. 保护工程数据.....	25
8.1 数据传送安全	25
8.2 工程安全	25
8.3 工程校验	25

修订记录

样本画面说明书

修订日期	管理编号*	修订内容
2016/3	BCN-P5999-0666	初版
2017/10	BCN-P5999-0666-2	操作记录功能的改善和操作员认证功能改善

*管理编号记载在右下方。

工程数据

修订日期	工程数据	GT Designer3*	修订内容
2016/3	FDA21CFR Part11_V_Ver1_C.GTX	1.152J	初版
2017/10	FDA21CFR Part11_V_Ver2_C.GTX	1.185T	菜单画面的更改和操作记录功能的改善

*制作工程数据时使用的画面创建软件的版本。打开文件时请使用相同版本或更高版本的画面创建软件。

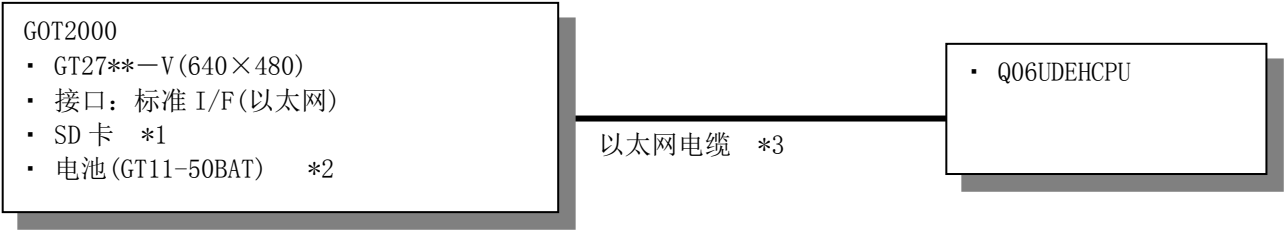
1. 概要

是对应 FDA 21 CFR Part11 要求的设置示例的样本画面。FDA 21 CFR Part11 是美国 Food and Drug Administration (FDA: 美国食品和药品管理局) 为实现各种申请文件的无纸化, 对从过去基于纸张的记录替换为电子媒体时的要求事项做出的规定, 目的是确保电子数据的可追溯性以及电子数据安全存储机制的构建/运用。

本样本为了满足 FDA 21 CFR Part11 的要求, 设置了操作员认证功能、操作日志功能。其次, 作为记录资源数据 (由 GOT 生成的数据) 的例子, 设置了报警功能。再者, 无法通过操作员认证对启动实用菜单画面进行安全控制, 所以采用了从仅限特定操作员访问的画面 (设置了安全等级的画面) 调用实用菜单功能的方法。

※对于实际系统中使用的画面, 请参考本样本的设置并结合客户的系统, 进行适当地修改并制作。FDA 21 CFR Part11 的部分标准无法仅凭 GOT 来满足。请通过客户的系统及操作规程来对应。GOT2000 系列中对应 FDA 21 CFR Part11 的思路和 GOT 能够对应的范围, 请参考「TECHNICAL BULLETIN (GOT-A-0077-B 以后)」。

2. 系统构成



- *1: SD 卡, 用于报警日志文件保存, 操作日志文件保存。
- *2: 电池, 用于时钟数据以及 SRAM 用户区的用户报警数据的停电保持。
- *3: 关于电缆的详细内容, 请参照「GOT2000 系列连接手册 (三菱电机机器连接篇)」。

3. 关于 GOT

3.1 自动选择的系统应用程序

种类	系统应用程序名称		
基本功能	基本系统应用程序		
	标准字体	日语	
通讯驱动程序	以太网连接	以太网 (MELSEC), Q17nNC, CRnD-700, 网关	
扩展功能	标准字体		中文(简体)
	轮廓字体	黑体	英数假名
			日语汉字
			中文(简体)汉字
	软元件监视		
	操作日志画面图像 *1		
	操作员认证 *2		
	GOT 平台库		

- *1: 为了在 GOT 上查阅操作日志时显示画面图像的系统应用程序。
- *2: 为了对应 FDA 21 CFR Part11 所必要的系统应用程序。

3.2 画面创建软件的连接机器设置

详细设置

项目	设置值	备 注
GOT 网络号	1	
GOT 站号	2	
GOT 标准以太网设置	参照下表	
GOT 机器通讯用端口号	5001	
重试次数(次)	3	
启动时间(秒)	3	
通讯超时时间(秒)	3	
发送延迟时间(ms)	0	
伺服轴切换 GD 软元件开始号码	10	

GOT 标准以太网设置

项 目	设置值	备 注
将 GOT 标准以太网设置反映到 GOT 本体	勾选	
GOT IP 地址	192.168.3.18	
子网掩码	255.255.255.0	
默认网关	0.0.0.0	
周边 S/W 通讯用端口号	5015	
透明传送用端口号	5014	

3.3 画面创建软件的以太网设置

	本站	网络号	站号	机器	IP 地址	端口号	通讯方式
1	*	1	1	QnUD(P)V/QnUDEH	192.168.3.39	5006	UDP

3.4 为了对应 FDA 21 CFR Part11 而应当在 GOT 中设置的事项

创建画面时请留意下列事项。

3.4.1 操作员认证

仅限特定的人可以访问系统，并且为了甄别和记录操作者，请务必使用操作员认证功能然后设置以下事项。

- 注销时画面指定
- 认证方式：操作员名+密码
- 自动注销时间
- 密码有效期限
- 有效期限事前通知日期

为了强化安全(FDA 21 CFR Part11 § 11.300(d))推荐设置以下事项。

- 登录失败时，在规定时间内限制登录操作
- 登录失败时，操作员进入锁定状态
- 设置报警用于检测/通知非法登录

使用操作员认证也需要在 GOT 本体进行设置。在 GOT 本体设置的详细内容，请参照「5. 使用操作员认证时在 GOT 本体的作业」。

3.4.2 操作日志

为了记录何人何时做了何事，请收集操作日志。设置的详细内容，请参照「6. 操作日志设置」。

3.4.3 资源数据的保存文件格式

请将资源数据（报警日志文件和操作日志文件等，由 GOT 生成的数据）保存为不易篡改的二进制文件。二进制文件转成可读格式的方法，请参照「7.1 二进制文件 → Unicode 文本/CSV 文件转换」。

3.4.4 停电保持

为了保持时钟数据，请在 GOT 上安装电池。

4. 画面规格

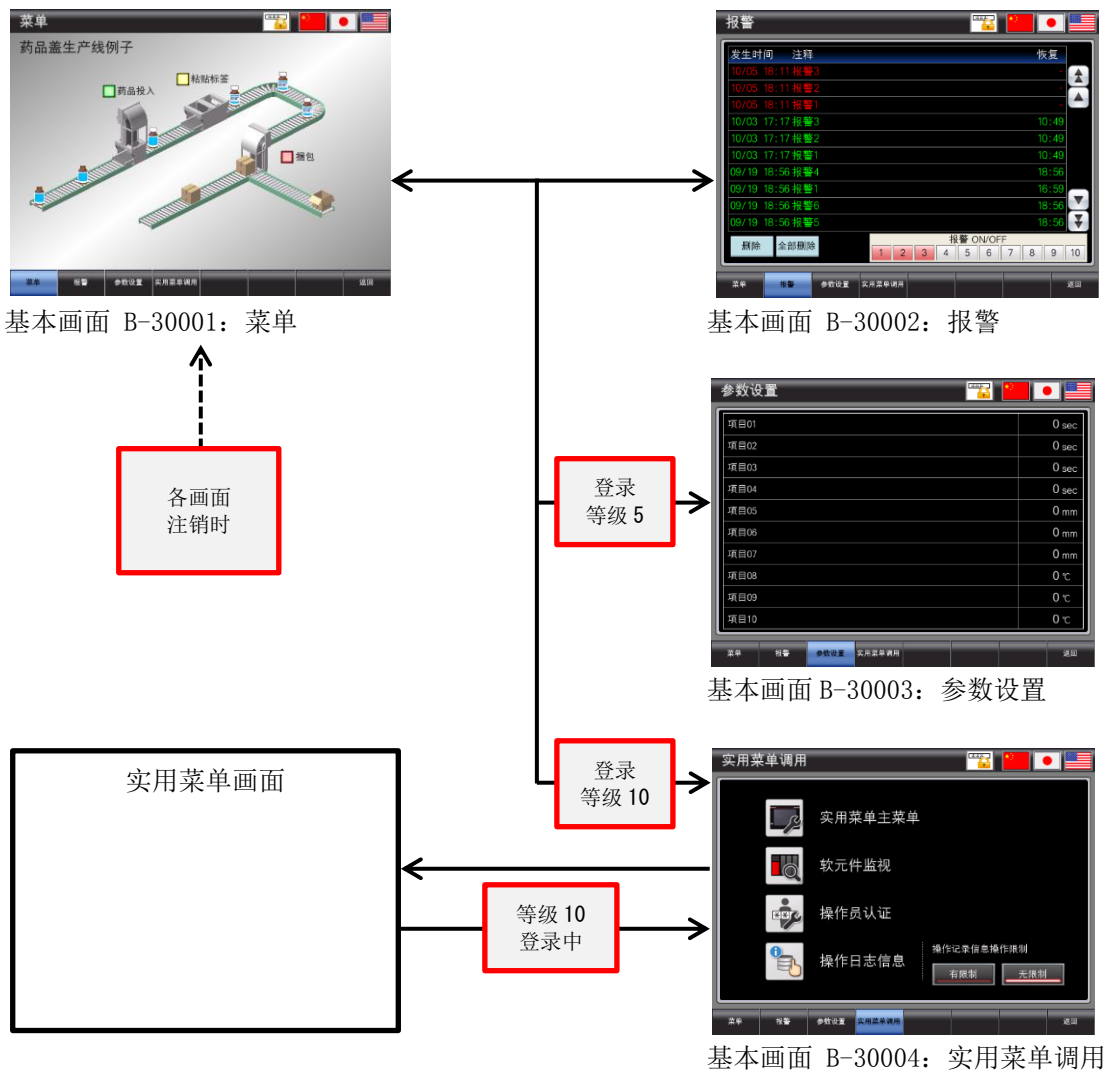
4.1 显示语言

画面可以显示日语/英语/中文(简体)3种语言。如下所示各种语言的字符串，登录在注释组号 499~500 的列号 1~3 中。将列号写入语言切换软件中即可显示与列号相应的语言。

列号	语言
1	中文(简体)
2	日语
3	英语

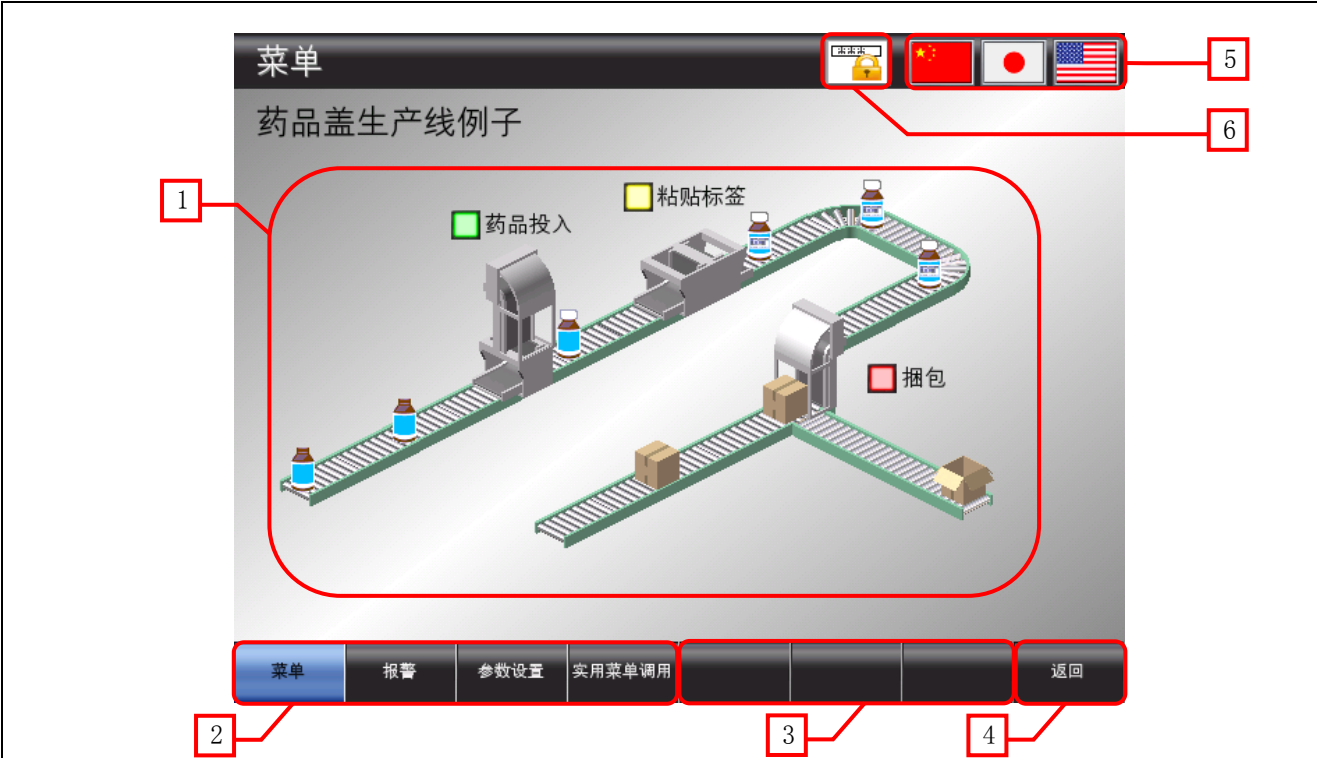
4.2 画面一览表/切换

使用操作员认证时，通过设置画面的安全等级（1~15），可以限定不低于设置等级的操作员才能切换至画面。
本样本作为能够针对操作员设置可否访问画面，可否操作开关的例子，基本画面 B-30002：报警的「删除」/「全部删除」开关和基本画面 B-30003：参数设置, 设置了安全等级 5；基本画面 B-30004：实用菜单调用, 设置了安全等级 10。工程数据写入 GOT 后，开始操作用户画面之前需要登录操作员管理信息。登录操作员管理信息等使用操作员认证时所需的设置，请参照「5. 使用操作员认证时在 GOT 本体的作业」。



4.3 画面说明

4.3.1 菜单(B-30001)



概要

菜单画面。认证注销时切换至此画面。

详细

1. 显示药瓶盖生产线例子的演示动作。
2. 切换至各画面。蓝色开关为当前显示的画面，所以显示中的画面不被切换。
3. 未使用的基本画面切换开关。
4. 切换至上次显示画面。
5. 切换显示语言。
6. 注销状态：显示登录窗口。
登录状态：显示注销或者切换操作员的确认窗口。

备注

- 为了控制药瓶盖生产线动作设置画面脚本。有关脚本的具体内容请参阅「4.6 脚本一览表」。
- 为了甄别实用菜单各个功能的操作者并记录在操作日志文件中，准备了用于选择实用菜单功能的菜单（基本画面 B-30004：实用菜单调用）。
- 在 5 的开关中，设置了画面显示语言与系统语言同步切换。

4.3.2 报警(B-30002)



概要

对应 FDA 21 CFR Part11 所必要的，确认装置状态以及操作记录（报警日志文件和操作日志文件）的画面。「删除」开关、「全部删除」开关上设置了输入安全等级，仅限特定的操作员才可以操作。

- 详细**
1. 显示报警。
 2. 不低于安全等级 5 的用户处于登录状态时可以动作。不可动作时开关标签文本显示为灰色。
删除：删除选择的已恢复的报警。
全部删除：删除全部已恢复的报警。
 3. ：上下翻页。
：上下逐行滚动。
 4. 每次触摸就发生/恢复报警。用于验证动作的开关。
 5. 切换至各画面。蓝色开关为当前显示的画面，所以显示中的画面不被切换。
 6. 未使用的基本画面切换开关。
 7. 切换至上次显示画面。
 8. 切换显示语言。
 9. 注销状态：显示登录窗口。
登录状态：显示注销或者切换操作员的确认窗口。

- 备注**
- 为了验证动作通过 4 的开关使报警发生→恢复后，请通过 2 的开关删除已恢复的报警。删除报警会被操作日志所记录。
 - 在 GOT 本体设置了登录失败时限制登录、登录失败时操作员锁定的情况下，会收集限制登录、操作员锁定的报警。
 - 注销时切换至基本画面 B-30001：菜单画面。
 - 在 8 的开关中，设置了画面显示语言与系统语言同步切换。

4.3.3 参数设置(B-30003)



概要

画面内容是以设置项目为重点的，因此仅限不低于安全等级 5 的操作员处于登录状态时，才能切换至此画面。

详细

- 1. 数值输入。
- 2. 切换至各画面。蓝色开关为当前显示的画面，所以显示中的画面不被切换。
- 3. 未使用的基本画面切换开关。
- 4. 切换至上次显示画面。
- 5. 切换显示语言。
- 6. 注销状态：显示登录窗口。
登录状态：显示注销或者切换操作员的确认窗口。

备注

- 在 1 的数值输入中设置了名称，以便根据操作日志判断操作了哪个数值输入。
- 注销时切换至基本画面 B-30001：菜单画面。
- 在 5 的开关中，设置了画面显示语言与系统语言同步切换。

4. 3. 4 实用菜单调用(B-30004)



概要

画面内容是选择实用菜单功能，因此仅限不低于安全等级 10 的操作员处于登录状态时，才能切换至此画面。

详细

1. 切换至实用菜单主菜单。
2. 启动软元件监视。
3. 切换至操作员设置菜单。
4. 切换至操作日志信息画面。
5. 切换至各画面。蓝色开关为当前显示的画面，所以显示中的画面不被切换。
6. 通过操作记录信息画面限制可用功能。
有限制：仅可使用操作记录信息画面的「最新」和「一览表」功能。
无限制：可使用操作记录信息画面的所有功能。
7. 未使用的基本画面切换开关。
8. 切换至上次显示画面。
9. 切换显示语言。
10. 注销状态：显示登录窗口。
登录状态：显示注销或者切换操作员的确认窗口。

备注

- 无法通过操作员认证对启动实用菜单画面进行安全控制，为了甄别实用菜单各个功能的操作者并记录在操作日志文件中，准备了这个画面。
- 注销时切换至基本画面 B-30001：菜单画面。在已启动实用菜单的情况下注销，那么关闭实用菜单画面时切换至菜单画面。
- 在 9 的开关中，设置了画面显示语言与系统语言同步切换。

4.4 使用软元件一览表

画面上的开关和指示灯等使用的软元件，有些同时也在脚本等的公共设置中被使用。统一更改此类软元件时，推荐使用[批量更改]。关于[批量更改]的详细内容，请参照「GT Designer3 (GOT2000) 帮助」。

4.4.1 连接机器的软元件

类型	软元件编号	用途
位	未使用	
字	未使用	

4.4.2 GOT 内部软元件

类型	软元件编号	用途
位	GB61000～GB61009	用户报警
	GB61101	药物盖生产线的各个指示灯
	GS242. b0	非法登录操作通知信号
	GS242. b1	操作员 ID 锁定通知信号
	GS522. b3	操作记录信息阅览限定控制信号
字	GD60000	基本画面切换
	GD60021	语言切换
	GD60022	系统语言切换
	GD61000～GD61009	设置值数值输入
	GD61100～GD61101	部件移动

4.5 注释一览表

注释组号	注释号	使用处
499	No. 1～12	B-30002(用户报警监视 ID 30001)
500	No. 1～5	B-30001～30004
	No. 6	B-30001～30004
	No. 101～105	B-30001
	No. 201～207	B-30002
	No. 301～314	B-30003
	No. 401～408	B-30004

4.6 脚本一览

项目	设置
工程脚本	无
画面脚本	B-30001
对象脚本	无

4.6.1 画面脚本

基本画面 30001

脚本号	30000	脚本名	Script30000
注释	药品盖生产线控制		
数据类型	有符号 BIN16	触发类型	周期 1(秒)
<pre>//This is a script for the menu screen which allows demo operation of a medicine bottle filling line. //GD61101: The parts position device on the bottle filling line //GB61101: The lamp display device on the bottle filling line if([w:GD61101] < 5){ [w:GD61101] = [w:GD61101] + 1; rst([b:GB61101]); }else{ [w:GD61101] = 1; set([b:GB61101]); }</pre>			

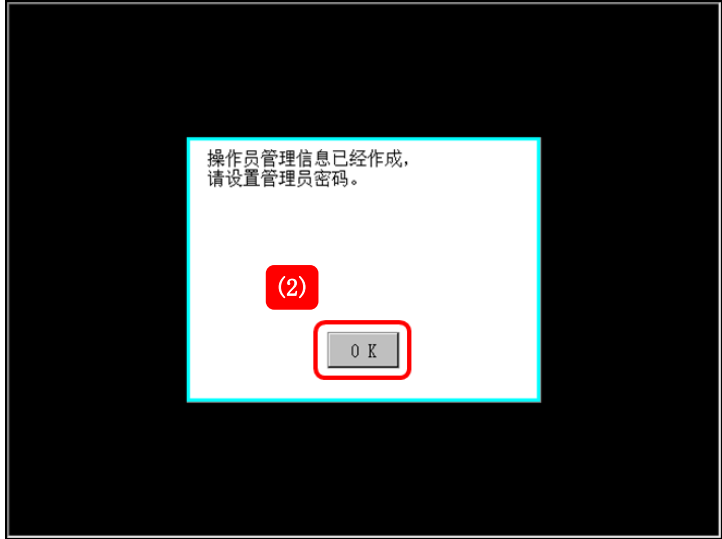
5. 使用操作员认证时在 GOT 本体的作业

使用操作员认证时，需要在 GOT 本体设置管理员密码设置、操作员登录、操作员认证功能设置。将工程数据写入 GOT 后，请按以下步骤设置。此外、事先将操作信息文件 (AUTHINF.G2U *1) 保存至 SD 存储卡可以省略「5.2 操作员的登录」时所需的步骤。有关具体内容请参阅「5.2 操作员的登录」。

*1: 操作信息文件包含在以下文档。

＜创建画面软件安装路径＞\GTD3_2000\App\SampleProject\zh-CN\FDA21CFR Part11_V_Ver2

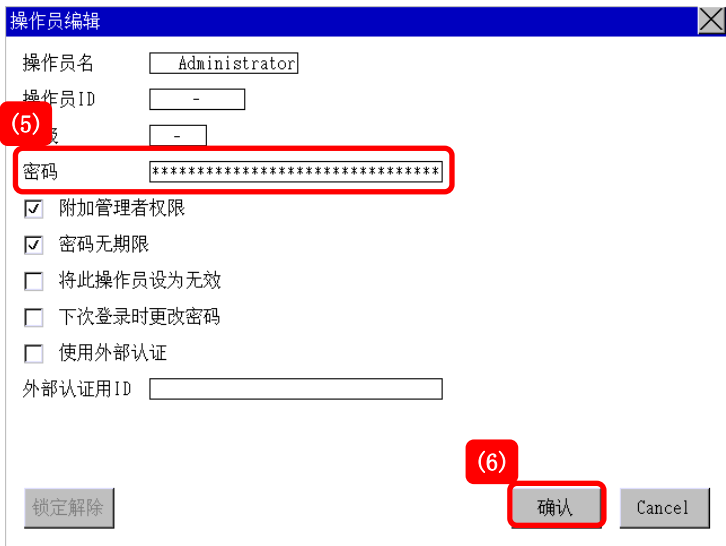
5.1 管理员密码设置



- (1) 将工程数据写入 GOT
- (2) 在左边消息上触摸 OK



- (3) 在操作员管理画面中选择 Administrator
- (4) 触摸编辑



- (5) 在操作员编辑画面中设置密码
密码： 最多可输入 32 个半角英数字、半角空格、半角符号
- (6) 触摸确认

操作员编辑

操作员名 Administrator

操作员ID -

等级 -

密码 ****

☒ 附加管理者权限

☒ 密码无期限

☐ 将此操作员设为

☐ 下次登录时更改

☐ 使用外部认证

外部认证用ID

操作员信息的更新完成了。

OK

锁定解除 确认 Cancel

(7) 在左边消息上触摸 OK

操作员管理

操作员名	ID	等级	更新日	锁定状态
Administrator	-	-	-	

◎: 有管理者权限
×: 无效

使用驱动器

追加 编辑 返回

A 导入 导出 保存

(8) 在操作员管理画面中触摸保存

操作员管理

操作员名	ID	等级	更新日	锁定状态
Administrator	-	-	-	

◎: 有管理者权限
×: 无效

使用驱动器

追加 编辑 删除 返回

A 导入 导出 保存

操作员信息的保存完成了。

OK

(9) 在左边消息上触摸 OK

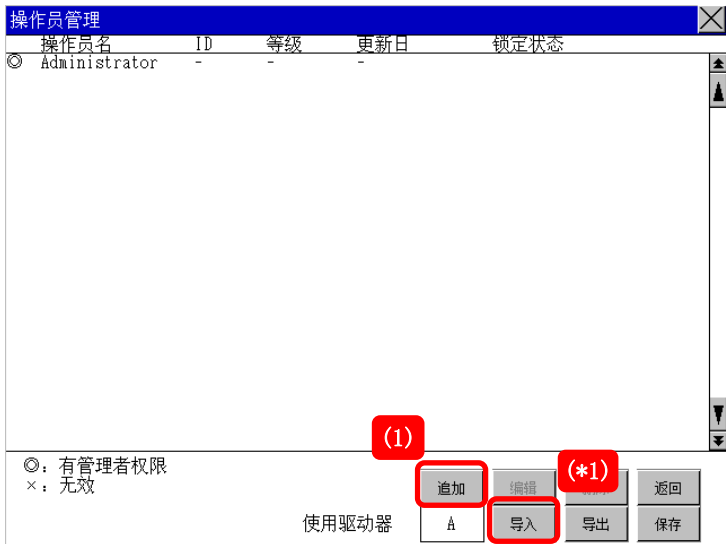
注意: 这里请不要触摸「×」。

管理员密码设置完成, 接下来请登录操作员。

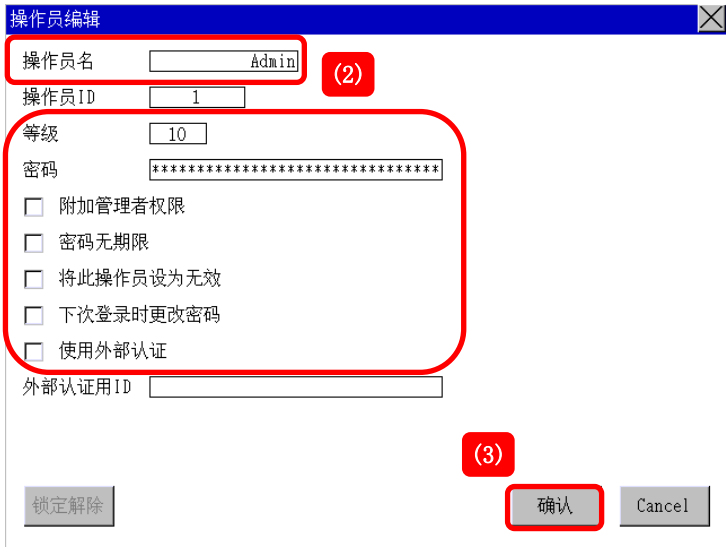
5.2 操作员登录

设置管理员密码后，接下来请登录操作员。本样本把实用菜单功能的开关配置在等级 10 的基本画面中，因此请务必设置至少 1 位不低于等级 10 的操作员。

此外、使用操作员文件 (AUTHINF.G2U) 省略「5.2 操作员的登录」步骤时请实施以下(*1)的内容。同一路径的操作员信息文件里被保存事先操作所需的等级 10 和等级 5 的操作员信息。

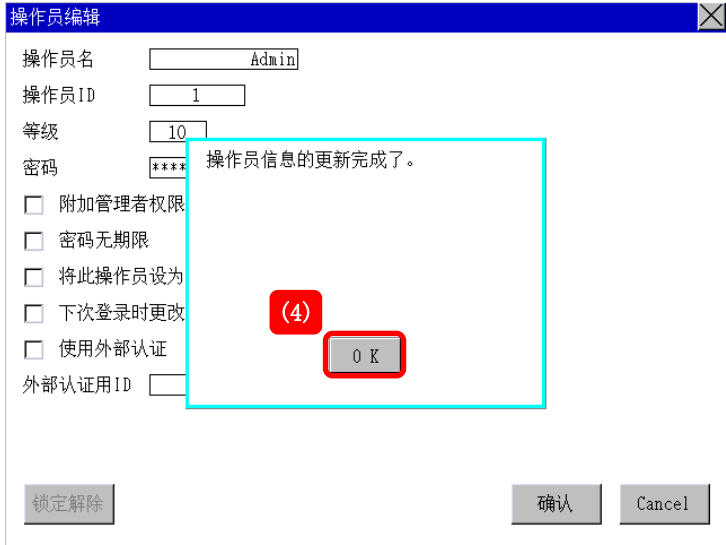


- (1) 在操作员管理画面中触摸追加
- (*1) 在操作员管理画面上触摸导入
导入实施时被登录的操作员 ID 为 ID1 和 ID2。
ID1
操作员名 : Admin
密码 : Admin
等级 : 10
ID2
操作员名 : User
密码 : User
等级 : 5



- (2) 在操作员编辑画面中设置以下内容
操作员名: 最多可输入 16 个半角英数字、半角空格、半角符号。
等级: 0~15
密码: 最多可输入 32 个半角英数字、空格、符号。
附加管理者权限 : 无检查
密码无期限: 不勾选
该操作员设置为无效 : 无检查
下次登录时更改密码 : 无检查
使用外部认证: 不勾选

- (3) 触摸确认



- (4) 在左边消息上触摸 OK



(From login count (1) repeat)

(5) In the operator management screen, touch Save



(6) In the left message, touch OK

5.3 操作员认证的功能设置

操作员登录后，请按照以下步骤进行操作员认证的功能设置。



(1) 在操作员管理画面中触摸关闭键(×)



(2) 在基本画面 B-30001：菜单中触摸实用菜单调用



(3) 在基本画面 B-30004：实用菜单调用中触摸操作员认证

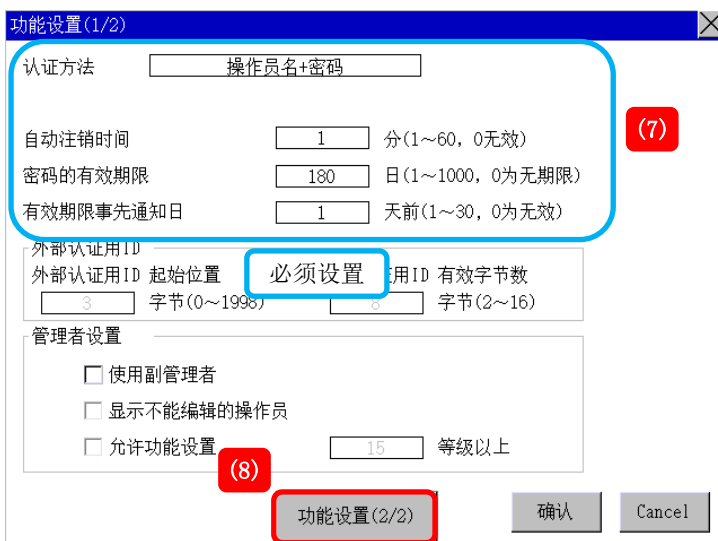


(4) 在操作员设置菜单画面中触摸功能设置



(5) 输入管理员密码

(6) 触摸 Enter



(7) 在功能设置 (1/2) 画面上进行以下设置

认证方法 : 操作员名+密码

自动注销时间 : 0 以外

密码有效期限 : 0 以外

密码有效期限 : 0 以外

有效期限事先通知日期: 0 以外

(8) 触摸功能设置 (2/2)

功能设置(2/2) ✕

登录失败时，在短时间内将会被限制登录。

连续失败次数 次(3~10, 0为无效)

限制时间 秒(1~3600)

登录失败时，操作员将会被锁定(针对每位操作员)

连续失败次数 次(3~10, 0为无效)

密码条件设置

☐ 确认密码条件

最少字符数指定 字符(1~32)

字符类型指定

推荐

(9)

功能设置(1/2) 确认 Cancel

- (9) 在功能设置(2/2)画面上设置以下内容
- 登录操作禁止(推荐 *1)
 - 操作员锁定(推荐 *1)
- *1 通过报警进行监控登录操作禁止・操作员锁定时需设置以下设置。
- (10) 触摸左侧的 OK

功能设置(2/2) ✕

登录失败时，在短时间内将会被限制登录。

连续失败次数 次(3~10, 0为无效)

限制时间 秒(1~3600)

登录失败时，操作员将会被锁定(针对每位操作员)

连续失败次数 次(3~10, 0为无效)

密码条件设置

☐ 确认密码条件

最少字符数指定 字符(1~32)

字符类型指定

功能设置的更新完成了。

(11)

OK

功能设置(1/2) 确认 Cancel

- (11) 在左边消息上触摸 OK

5.4 注意事项

本样本数据中，GOT 四角中的实用菜单调用键已设为无效，在等级 10 的基本画面 B-30004：实用菜单调用中配置了启动实用菜单的开关。因此，在关闭工程数据写入 GOT 后随即显示的操作员管理画面前，请务必登录不低于等级 10 的操作员。如果未登录就直接关闭操作员管理画面，将不能切换至基本画面 B-30004：实用菜单调用，也就无法使用实用菜单功能。同样，误将所有不低于等级 10 的操作员信息删除并返回用户画面，将不能切换至基本画面 B-30004：实用菜单调用，也就无法使用实用菜单功能。

万一没有登录不低于等级 10 的操作员就返回了用户画面，请在接通 GOT 的电源后，画面左上角显示[Booting ...]的期间，按下 GOT 背面的 S.MODE 开关。即显示实用菜单主菜单。请从[GOT 基本设置]-[操作员认证]-[操作员管理]登录操作员。

6. 操作日志设置

请在[公共设置]-[GOT 环境设置]-[操作日志]中勾选[收集操作日志]，并参考以下内容设置操作日志。

6.1 基本页

基本

日志对象

文件转换控制

必须设置

保存目标(S):

A:标准SD卡

文件夹名(F):

Package1\OPELOG

文件名(I):

OPELOG

_yyyymmdd_ssss.G20

状态通知

☐ 操作日志状态通知软件元(I):

...

日志文件切换时机

切换时机(M):

☒ 每天

☐ 每周

切换时间(T):

0

时

0

分

日志文件保存期限(T):

7

天

日志文件大小

☐ 指定总日志文件大小(E):

10

(MB)

存储卡可用空间不足时的动作(C):

清除旧日志，继续收集

☒ 使用操作日志时显示画面图像(U)

[存储卡可用空间不足时的动作]请务必选择[清除旧日志，继续收集]。操作日志文件只能保存[日志文件保存期限]中设置的天数。请客户在日志被清除以前进行备份。

6.2 日志对象页

基本

日志对象

文件转换控制

必须设置

功能列表 (F):

系统语言切换
语言切换
站号切换
缓冲存储器模块号切换
GOT号机编号切换
密码认证 (输入密码)
密码认证 (更改等级软元件)
SoftGOT-GOT链接
VNC服务器
对象脚本
GOT Mobile
GOT网络关联

选择 (S) >

< 删除 (D)

全选 (A)

全部删除 (E)

操作日志对象列表 (Q):

应用程序切换
画面切换
操作员认证
操作员管理
时间更改 (时间校准和GS更改)
时间更改 (通过实用菜单更改)
功能操作安全认证
对象

说明:

切换系统语言时, 收集切换时间、功能简称、功能类型名称、切换后的语言等的日志。

☒ 触摸开关操作时收集操作前的软元件值 (U)

☐ 收集正在连接GOT Mobile功能的服务器的客户机的操作日志 (T)

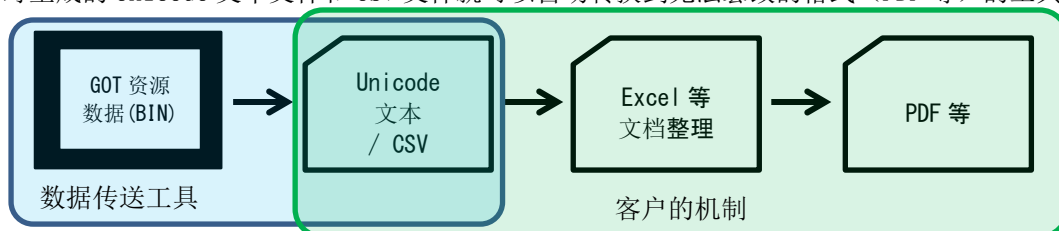
6.3 文件转换控制页

为了将资源数据仅保存为二进制文件, 请不要设置文件转换。从二进制文件转换至 Unicode 文本文件或者 CSV 文件, 请参照「7.1 二进制文件 → Unicode 文本/CSV 文件转换」。

7. 资源数据

7.1 二进制文件 → Unicode 文本/CSV 文件转换

本样本数据中，资源数据保存为二进制格式。转换至可读格式（Unicode 文本或者 CSV 格式），请使用数据传送工具。数据传送工具提供了执行资源数据进行转换处理的命令以及编程用的 API。请客户建立相应机制，利用这些接口制作无须经手临时生成的 Unicode 文本文件和 CSV 文件就可以自动转换到无法篡改的格式（PDF 等）的工具等等。



数据传送工具，请使用 MELSOFT GT Works3 DVD-ROM Disk4 文件夹或者 MELSOFT iQ Works DVD-ROM(Disc3) Disk5 文件夹下 DataTransfer 文件夹内的安装程序进行安装。

数据传送工具的相关操作，请参照安装文件夹(Program Files\MELSOFT\Datatransfer)内 got-data-trans-o-e.pdf [Help For Data Transfer Tool]。

以下是通过命令行读取资源文件、转换文件格式的简单步骤。

(1) 设置环境变量

为了在命令提示符直接输入命令名执行操作，请将数据传送工具的文件夹设置到环境变量（PATH）中。

- 从计算机[开始]-[控制面板]菜单选择[系统和安全]-[系统]
- 选择[高级系统设置]，点击[环境变量]
- 选择[系统变量]中的[Path]，点击[编辑]
- 对变量值追加可执行文件所存在的路径 例) C:\Program Files\MELSOFT\DataTransfer
(指定多个路径时，用;(分号)分隔。)

(2) 读取资源数据

例) 读取 GOT A 驱动器内全部资源数据，保存至计算机 C:\TEST 文件夹。

```
DtComm2000 /resourceup /Drv A /Dest C:\TEST all
```

例) 读取 GOT A:\Package1\OPELOG 内的资源数据 OPELOG_20160121_0011.G20，保存至计算机 C:\TEST 文件夹。

```
DtComm2000 /resourceup /Drv A /Dest C:\TEST \Package1\OPELOG\OPELOG_20160121_0011.G20
```

(3) 转换资源数据

例) 将计算机 C:\TEST\Package1\OPELOG\OPELOG_20160121_0011.G20 转换为 CSV 文件。

```
rcconv2000 C:\TEST\Package1\OPELOG\OPELOG_20160121_0011.G20 CSV
```

例) 将计算机 C:\TEST\Package1\OPELOG\OPELOG_20160121_0011.G20 转换为 Unicode 文本文件（英语）。

```
rcconv2000 C:\TEST\Package1\OPELOG\OPELOG_20160121_0011.G20 TXT ENG
```

7.2 通过 MES 接口传送到数据库

资源数据可使用 MES 接口保存至数据库。MES 接口的使用方法，请参照「GOT2000 系列 MES 接口功能手册 对应 GT Works3 Version1」。

8. 保护工程数据

8.1 数据传送安全

为了防止写入 GOT 的数据被改写，推荐设置数据传送安全。请在[公共设置]-[GOT 环境设置]-[安全]的数据传送安全页中勾选[更新数据传送安全]，并设置数据传送的密码。因为密码是无法查看的，请做好管理千万不要忘记。

8.2 工程安全

通过将用户登录至工程数据，仅限已登录的用户才可以打开工程。其次，可以根据用户的访问等级对工程的设置内容的显示、编辑进行限制。为了防止篡改工程数据，推荐使用用户管理。

8.3 工程校验

通过工程的校验功能可以检查 GOT 内的工程数据和计算机内的工程数据的差异。通过校验，可以很方便地检查工程数据有无篡改。