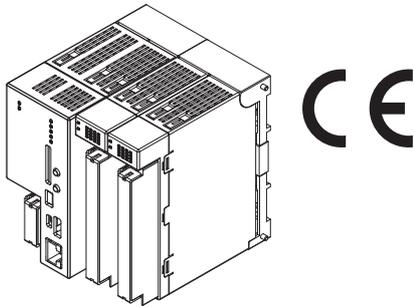


## 数据记录仪

### 网络数据记录仪

主要的功能与特长

- 通过最新通信设施,对设备及仪器的温度、压力、电压等的测量数据以及设备的工作状态进行远程监控,并记录在SD卡中。
- 通过网络浏览器查看监控、记录的数据
- DL30可根据所需信号的类型及点数与R30系列远程I/O自由组合使用
- 可创建日报、月报、年报
- 具有网络浏览器画面(趋势、数据、时间、报表等各画面),用户可创建自己的图像画面
- 备有Modbus/TCP主机、从机通信功能
- 备有SLMP客户端通信功能
- 监控输入数据,用电子邮件发送信息



### 机型: DL30-G-R①

#### 订货时的指定事项

- 机型代码: DL30-G-R①
- ①在下列代码中选择。  
(例如: DL30-G-R/Q)
- 选配规格(例如: /C01)

#### 类型

G: 高性能

#### 供电电源

◆直流电源

R: 24V DC (允许电压范围为24V±10%、纹波系数为10%p-p以下)

#### ①附加代码

◆选配规格

未填写: 无选配规格

/Q: 选配规格 (请从选配规格之项另行选择)

#### 选配规格

◆涂层 (详细内容请参照公司网页)

/C01: 硅涂层

/C02: 聚氨酯涂层

/C03: 橡胶涂层

#### 概述

DL30与底座(机型: R30BS)、输入输出模块(R30系列的远程I/O变换器)组合使用。

■DL30

· 输入数据的收集、记录及输出数据的传送

通过底座上的内部通信总线收集输入模块的数据,并记录在内部存储器及SD卡中。

还通过Ethernet连接远程I/O与Modbus/TCP,收集并记录远程I/O的输入数据。

此外,通过SLMP连接三菱电机序列器MELSEC,可访问序列器CPU的数据。

通过预先设定报警级别,向报警模块输出报警。

· 简易WEB服务器

DL30成为一个WEB服务器,将收集到的数据显示在PC及平板电脑的浏览器的画面。

· 内部电源

供电电源为DL30和输入输出模块提供需要的内部电源。

■输入输出模块

将从内部通信总线接收的数据作为接点输出。另外,将接点的输入数据及AD转换的模拟量输入值输出到内部通信总线。(详细内容请参照R30的各输入输出模块的规格书。)

■底座

用于安装模块,备有内部电源、内部通信总线的印刷电路板。(详细内容请参照R30BS的规格书。)

#### 相关产品

- 远程I/O R30系列变换器
- 组态软件连接电缆线  
USB2.0兼容电缆线  
(DL30连接器: mini-B、0.5m以下)
- 组态软件(机型: DL30GCFG)
- 组态软件(机型: R30CFG)
- 用户定义画面创建软件(机型: DL30 Web Designer)
- 本地认证机构创建软件(机型: LCA-DL30)  
可从本公司的网站下载软件。
- SD卡  
保存数据时须预备SD卡。请使用本公司指定的SD存储卡。也可从本公司订购,订购时请与本公司联系。  
厂商: Hagiwara Solutions  
机型: NSD6-016GH (B20SEI)  
NSD6-004GH (B21SEI)  
(NSD6-004GH (AOOSDI) 已停止生产)
- 厂商: Apacer Technology  
机型: ISD04GIS4B-3T

## 机器规格

### 连接方式

- RUN接点输出、供电电源: M3螺丝2块端子盘连接 (紧固扭矩为0.5N·m)
- Ethernet: RJ-45接口
- 内部通信总线: 连接到底座 (机型: R30BS) 上
- 内部电源: 连接到底座 (机型: R30BS) 上

### 压接端子: 请参照「适用压接端子」图

- 推荐厂家: Japan Solderless Terminal MFG.Co.Ltd、Nichifu Co.,Ltd (不能使用带绝缘套的压接端子)
- 适用电缆线: 0.25~0.75mm<sup>2</sup>

端子螺丝材质: 铁表面镀镍

机壳材质: 灰色耐燃性树脂

R30输入输出模块连接台数: 最多16台

(输入输出模块的总电流要在500mA以内)

隔离: Ethernet - 内部通信总线 · 内部电源 - RUN接点输出 - 供电电源 - FE间

日历时钟: 年 (阳历4位数)、月、日、星期、时、分、秒

内部通信总线通信周期: 约1ms以下 (连接台数最多时)

状态显示灯: PWR、RUN、DL30 RUN、LOGGING、SD CARD、MAINT、ERROR (详细内容请参照使用说明书)

### ■RUN接点输出

- 正常时RUN接点输出ON。接通电源前或异常时 (内部存储器异常、SD卡异常以及R30输入输出模块异常) RUN接点输出OFF。

### 额定负载:

250V AC 0.5A (cos  $\phi$  = 1)

30V DC 0.5A (电阻负载)

(满足EU指令时, 额定负载为50V AC以下。)

最大开关电压: 250V AC 30V DC

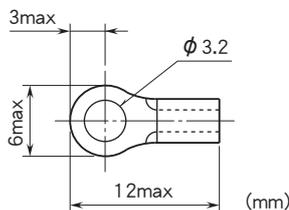
最大开关功率: 250VA (AC) 150W (DC)

最小负载: 5V DC 10mA

机械寿命: 2000万次 (300次/分)

驱动感应负载时, 要保护接点及消除干扰。

### ■适用压接端子



## R30连接规格

### ■DL30的安装位置

安装在R30底座的PWR插槽 (最左边的插槽) 和COM插槽 (PWR插槽的右侧)。

### ■可使用的 R30 系列产品

类型	机型
底座	R30BS
接点输入	R30XN16A
接点输出	R30YN16A
	R30YN16C
直流电压 / 电流输入	R30SV2
	R30SV4
高速直流电压 / 电流输入	R30SVF4
	R30YV4
直流电压 / 电流输出	R30YS4
	R30TS4
热电偶输入	R30TS4
热电阻输入	R30RS4
电位器输入	R30MS4
交流电流输入	R30CT4E
通用信号输入	R30US2
	R30US4
累计脉冲输入	R30PA2
填充卡	R30DM
通信输入输出	R30GCIE1
	R30GECT1

## Ethernet规格

通信标准: IEEE 802.3u

传输类型: 10BASE-T/100BASE-TX

传输速度: 10/100Mbps (备有Auto Negotiation功能)

通信协议: TCP/IP、Modbus/TCP、SLMP、HTTP、HTTPS、SMTP、FTP、FTPS、SNTP)

通信电缆线:

- 10BASE-T (STP电缆线Category 5)
- 100BASE-TX (STP电缆线Category 5e)

最长节段: 100m

状态显示灯: DPX、LNK

IP地址 (出厂时的设定): 192.168.0.1

## 设置规格

### 耗电量

- 直流电源: 约18W 24V DC (最大输出电流500mA时)

### 内部电源

- 最大额定输出电压/电流: 21V DC / 500mA

(与本产品组合使用的R30输入输出模块的总消耗电流不能超过500mA。)

使用温度范围: 0~50°C

存放温度范围: -10~+60°C

使用湿度范围: 10~90%RH (无冷凝)

使用大气条件: 无腐蚀性气体和严重尘埃

安装: 安装在底座 (机型: R30BS) 上

重量: 约300g

## 性能

日历时钟 (具有备用电池)

月差: 2分以内 (周围温度为25°C时)

备份时间: 约2年 (周围温度为25°C时)

使用电池: 锂一次电池 (不能拆卸)

(为了防止耗费电池, 出货时将电池备份功能设定为OFF,

请在使用时设定为ON。)

绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

隔离强度: Ethernet - 内部通信总线 · 内部电源 - RUN接点输出

出 - 供电电源 - FE间 1500V AC 1分钟

## 适用标准

EU指令:

电磁兼容指令 (EMC指令)

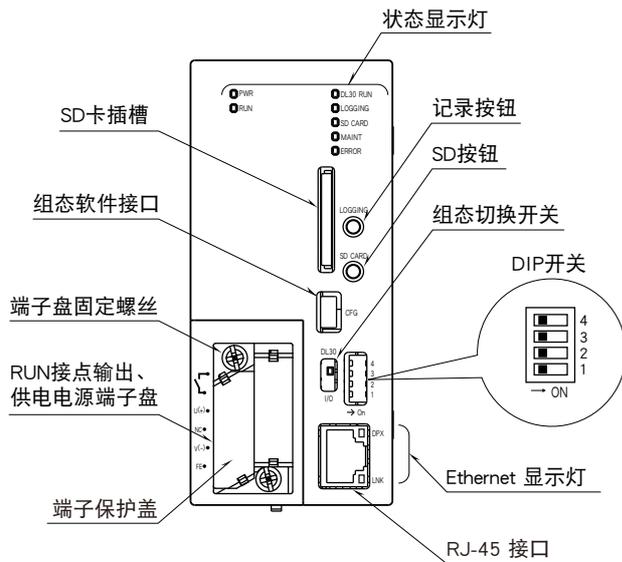
EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

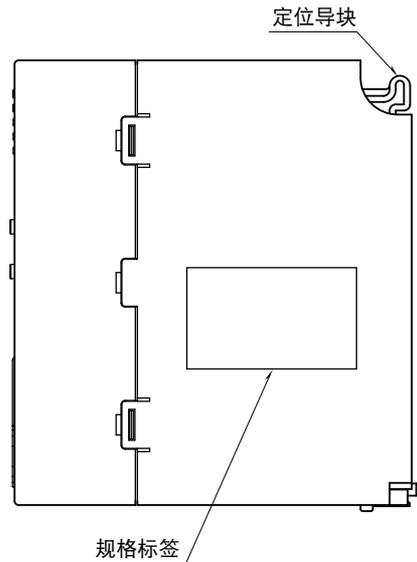
RoHS指令

## 面板图

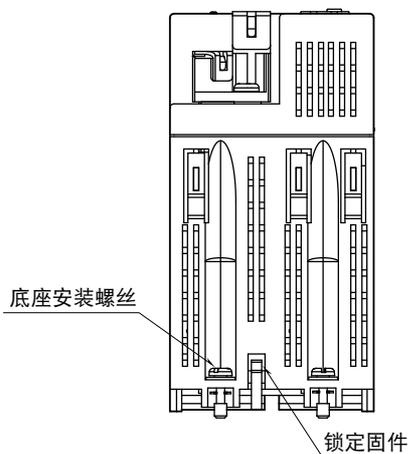
■ 正视图



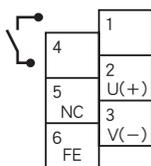
■ 侧视图



■ 底面图

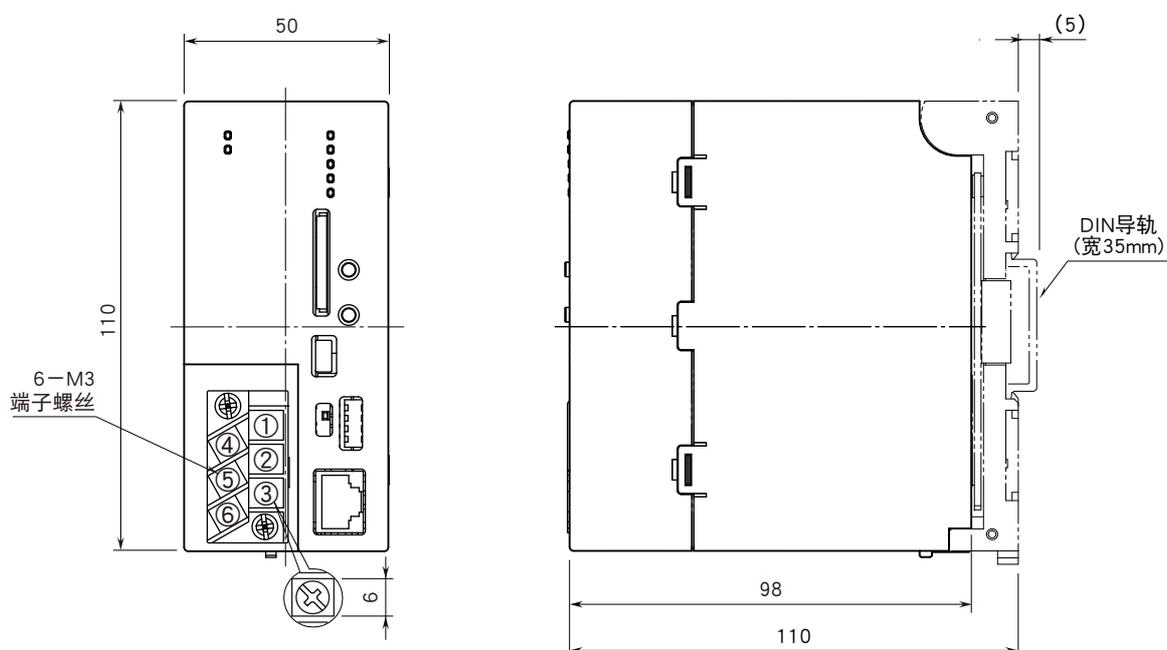


## 端子排列



端子编号	信号名称	功能
1	RUN 接点输出	RUN 接点输出
2	U(+)	供电电源 (24V DC)
3	V(-)	供电电源 (0V DC)
4	RUN 接点输出	RUN 接点输出
5	NC	未使用
6	FE	功能接地

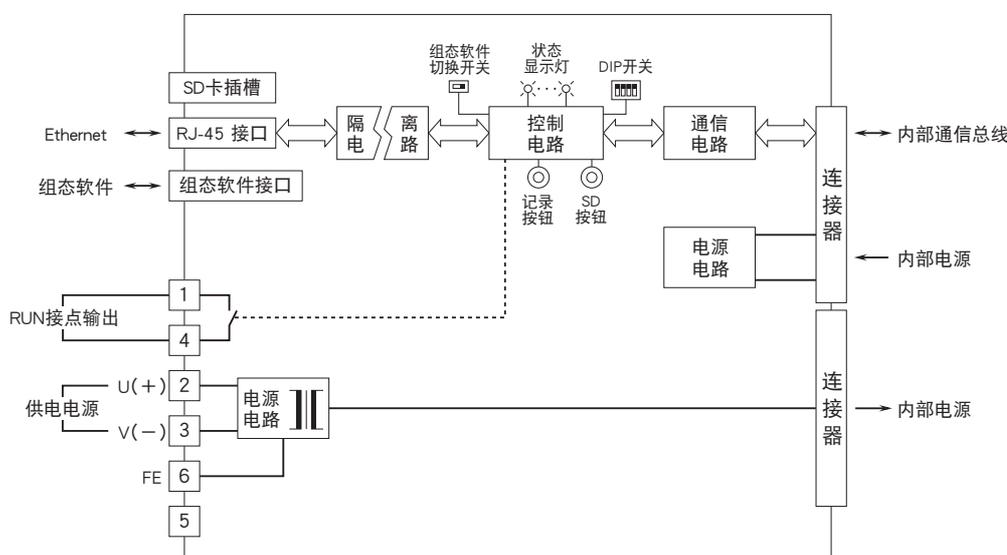
## 外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



## 简易电路图·端子接线图

为了保持EMC (电磁兼容指令) 性能, 请将FE端子进行接地。

注) FE端子不是保护接地端子 (Protective Conductor Terminal) 。



## 数据记录功能

可以将按指定的记录周期记录的趋势数据、记录数据、报表数据记录在内置存储器中, 并在对应于记录周期的时间传送至SD卡 (不包括趋势数据)。

事件数据 (事件日志、系统日志、通信日志) 在发生事件时将数据记录在内置存储器中, 并在每分钟将增加的数据传送至SD卡中。

### ■趋势数据

· 画笔

最多64点 (可从模拟量输入、数字量输入、脉冲输入、数字量运算寄存器、模拟量运算寄存器、模拟量输出、数字量输出、数字量输出组选择)

· 页数

每一页4个画笔×16页

· 记录周期

1、5、10、30秒、1、5、10、15、30分、1个小时、1天 (每一页可分别设定)

· 数据采样数: 最多50000

### ■记录数据

· 通道

最多128点 (可从模拟量输入、数字量输入、脉冲输入、模拟量运算寄存器、数字量运算寄存器、模拟量输出、数字量输出、数字量输出组中选择)

· 记录周期

秒: 1、2、5、10、20、30

分: 1、2、5、10、15、20、30

小时: 0~23 (可选择多项, 可在每个时间设定偏置 (分、秒))

※除上述之外, 还可指定一周中的有效日期 (周日~周六 可选择多项)

### · 采样方式

模拟量输入、脉冲输入、模拟量运算寄存器、模拟量输出时从瞬时值、平均值、峰值 (最大)、峰值 (最小) 中选择  
数字量输入、数字量运算寄存器、数字量输出、数字量输出组时固定为瞬时值

### · 内部存储器

具有16个数据的容量

### · 内部存储器数据迁移时间

指定为秒、分间隔时以1天为单位进行迁移。

指定小时时以1个月为单位进行迁移。

时间变更时进行迁移。

### · SD卡

将记录在内置存储器中的数据以CSV格式保存。保存时间为内部存储器数据迁移时。

可从 Shift-JIS、UTF-8 中选择文字代码

### · 自动删除

SD的余量到100MB以下时, 删除最旧的年份。(不包括当前年份)

### ■报表数据

· 通道

最多128点 (可从模拟量输入、脉冲输入、模拟量运算寄存器中选择)

· 记录周期

1小时 (整时)

· 采样方式

从瞬时值、平均值、峰值 (最大)、峰值 (最小) 中选择

· 报表

创建指定通道的日报、月报、年报

· 内部存储器

日报: 记录32天

月报: 记录16个月

年报: 记录4年

· 内部存储器数据迁移时间

日报: 指定时间

月报: 指定日期 (1 ~ 28)

年报: 指定月份

※时间变更时所有报表都会迁移

· SD卡

将记录在内部存储器中的数据以CSV格式保存。保存时间为内部存储器数据迁移时。

可从 Shift-JIS、UTF-8 中选择文字代码

· 自动删除

当前时间的年份发生变化时, 删除4年以前的数据

■事件数据

· 事件日志

记录当数字量输入的状态发生变化时或模拟量输入的区域迁移时发生的事件。

· 系统日志

记录电源ON或OFF、SD卡的访问错误、磁盘已满等有关设备的日志。

· 通信日志

记录SMTP (邮件)、FTP、SNTP (时间同步) 的通信日志。

· 预设日程日志

记录预设日程输出、预设日程输出类型切换、模式暂时分配、模式永久分配等有关预设日程功能的操作日志。

· 内部存储器

具有每个日志1块2000件×4的容量

· 内部存储器数据迁移时间

记录2000件时和年份发生变化时

· SD卡

将记录在内部存储器中的数据以CSV格式保存。每分钟存储增加的数据。内部存储器数据迁移时间也会保存增加的数据。

· 自动删除

自动删除功能有效时, 在年份变更时删除4年以前的文件夹。

■内部存储器每块文件的大小 (大致)

●记录数据文件 (记录时间 24 小时)

记录周期	16 画笔 (MB)	32 画笔 (MB)	64 画笔 (MB)	128 画笔 (MB)
1 秒	21.43	41.21	80.76	159.69
2 秒	10.72	20.60	40.38	79.85
5 秒	4.29	8.25	16.16	31.94
10 秒	2.15	4.13	8.08	15.97
20 秒	1.06	2.03	3.96	7.99
30 秒	0.72	1.38	2.70	5.33
1 分	0.37	0.69	1.35	2.67
2 分	0.19	0.35	0.68	1.34
5 分	0.08	0.15	0.28	0.54
10 分	0.04	0.08	0.14	0.27
15 分	0.03	0.05	0.10	0.18
20 分	0.03	0.04	0.08	0.14
30 分	0.02	0.03	0.05	0.09
1 小时	0.19	0.36	0.70	1.38

●报表数据文件

报表类型	16 画笔 (KB)	32 画笔 (KB)	64 画笔 (KB)	128 画笔 (KB)
日报	8.14	15.92	31.49	62.24
月报	9.93	19.46	38.53	75.40
年报	5.07	9.85	19.41	39.67

●事件数据文件

类型	1 行的大小 (BYTE)	1 个文件的大小 (KB)
事件日志	373	728.5
系统日志	50	97.66
通信日志	99	193.36
日程日志	250	488.42

## 通信功能

■IP

支持DHCP客户端功能。DL30-G的IP地址、还可手动设定子网掩码、默认网关、DNS服务器。

■简易WEB服务器

DL30 - G成为WEB服务器, 可在数据画面、趋势画面、事件画面、报表画面用浏览器远程确认输入状态。

用HTTPS通信协议进行安全的通信

经过测试的设备和浏览器

· iPad (iPadOS 15.2): Safari

· Android 平板电脑 (Android 10):

Chrome 96.0

· Windows PC (Windows 8.1、10):

Internet Explorer 11

Microsoft Edge 96.0

Firefox 95.0

Chrome 97.0

■Modbus/TCP主机

与R3、R7等的远程I/O连接, 可扩展I/O及统一处理远程测量点的数据。

●连接设备 (Modbus从机)

· R3 - NE1

· R5 - NE1

· R6 - NE1、R6 - NE2

· D3 - NE1、D3 - NE2

· D5 - NE1

· R3ONE1

· R7E系列

· R9EWTU

· 72EM2 - M4

· GR8 - EM

· IB10W2

· IB10W4

· WL40EW2

· DL8系列

· TR30 - G

· IT系列

· 73VR系列

■SLMP客户端

与三菱电机序列器MELSEC的支持SLMP的CPU模块连接, 可

扩展I/O及统一处理远程测量点的数据。

## ●连接设备 (SLMP)

- MELSEC iQ - R系列
- MELSEC iQ - F系列
- MELSEC Q系列

## ●连接台数 (从机数)

链接数64个 (从Modbus/TCP、SLMP中选择)。

## ●最大输入输出点数

- 模拟量输入 (AI): 128点
- 数字量输入 (DI): 256点
- 脉冲输入 (PI): 128点
- 模拟量输出 (AO): 64点
- 数字量输出 (DO): 128点

## ■Modbus/TCP从机

链接数4个。

可通过SCADA等进行远程监控。

· Windows Explorer

· FFFTP 5.6

## I/O映射功能

通过登录输入 - 输出的映射信息, 可进行输入输出数据的远程多重传送或用作IP遥测仪。

· 可进行映射的输入输出

AI→AO、DI→AO、MA→AO、MD→AO、DI→DO、MD→DO、DI→GDO、MD→GDO

## WEB画面定义功能

可制作用户定义的网络画面。

本公司不提供HTML文件等的制作工具。请用户自行预备或使用用户定义画面制作软件 (机型: DL30 Web Designer)。

## 运算功能

· 模拟量运算寄存器 (MA)

加减法、乘法、除法、开方、移动平均、一级迟滞、exp、常用对数、自然对数、峰值保持 (最大、最小)、幂、模拟量累计、F值运算、缩放、上下限限制

· 数字量运算寄存器 (MD)

逻辑计算 (等、AND、OR、XOR、NOT、RUN)。

当检测出自我重置MD通道的ON操作后, 经过设定的时间将变为OFF。

## 预设日程功能

可按照时间预先设定DO、MD、GDO通道的输出操作。

按天分配并登录预设日程输出模式, 可为一周中的每一天预设输出模式。

可登录64个输出模式。

最多可预设8个预设日程输出模式。

### ●暂时分配模式

可预设当天起始的7天的预设日程输出的计划。这些设定可通过WEB画面查看。另外, 这些设定可通过WEB画面或组态软件 (机型: DL30GCFG) 进行变更。

### ●永久分配模式

设定在特定日期执行的输出模式, 可设定10天的模式。这些设定可通过WEB画面查看。另外, 这些设定可通过WEB画面或组态软件 (机型: DL30GCFG) 进行变更。

## GDO (数字量输出组) 通道功能

数字量输出通道 (MD、DO) 可以组合到GDO通道中并定义为虚拟通道。对GDO通道的操作即是对登录在GDO通道的DO、MD通道的统一操作。

GDO通道: 最多32点

可登录到GDO通道的通道: 数字量输出通道MD、DO中的任一通道、最多32点。

## 报警接点输出功能

当事件发生时, 可将指定为报警接点输出的DO或MD置为ON。

## 邮件通知功能

可在事件发生时或在指定的时间进行邮件通知。

支持加密通信 (SMTP over SSL)。

邮件发送完毕后, 可将指定的DO或MD置为ON。

可在邮件上附加报表数据发送。

可用通知过滤器按时间段对每个邮件的收件人进行过滤。

- 邮件收件人地址: 64个
- 邮件文: 128件
- 通道信息: 可从AI、DI、PI、MA、MD、AO、DO、GDO中选择多个并添加到本文中
- 通知失败输出: 1点

## FTP客户端功能

可将保存在SD卡中的记录文件、事件文件、报表文件上传到FTP服务器。

可用FTPS通信协议进行加密通信。

- 发送时间
  - 记录文件: 指定MD的上升触发及文件确定时
  - 事件文件: 指定MD的上升触发及文件确定时
  - 报表数据:
    - 日报: 每小时的整点
    - 月报: 月份发生变化时
    - 年报: 年份发生变化时
- 通信失败输出: 1点

## FTP服务器功能

可从FTP客户端读出或删除SD卡中的文件。

可通过FTPS通信协议进行加密通信。

已验证动作的FTP客户端

## 运行监控功能

将不同类型的一组通道定义为一个“工程”，并通过显示工程履历的甘特图画面和显示工程状态的安灯画面来监控工程。

工程数: 最多32工程

工程的类型: 模拟量 / 数字量

### ■模拟量工程

选择1个模拟量通道 (AI、PI、MA)，可监控设定在通道的区域迁移的履历和状态。

### ■数字量工程

选择1~5个数字量通道 (DI、MD) 并组合为一个通道。

优先显示打开通道中编号较大通道的状态，并可监控分组数字量通道的状态迁移履历和状态。

### ■甘特图画面

采样速度: 固定为1分

采样数: 最多2880点 (2天)

每个画面的显示点数: 可用720点 (12个小时) 滚动显示

### ■安灯画面

采样速度: 固定为1分

### ■工程显示内容

#### · 模拟量工程

状态显示: 工程的名称、显示颜色、显示字符串

数值显示: CH名称、实量值、单位、数值显示 (副) 的名称、实量值、单位

#### · 数字量工程

状态显示: 工程的名称、显示颜色、显示字符串

数值显示: 数值显示 (主) 的名称、CH注解、实量值、单位、数值显示 (副) 的名称、实量值、单位

## 其他功能

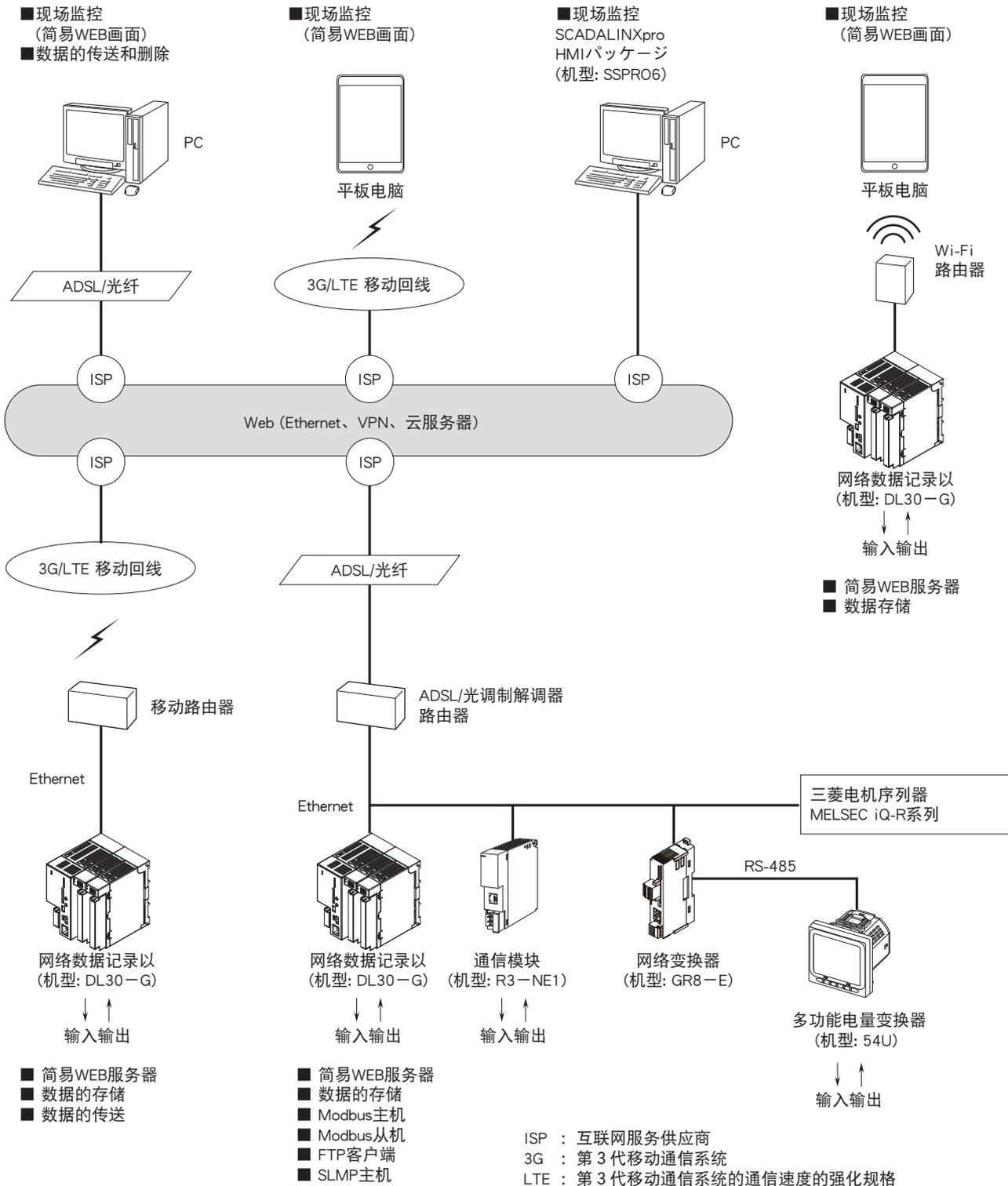
### · 维护

可用专用的组态软件 (机型: DL30GCFG) 进行各种设定。

可从WEB画面编辑邮件的设定、变更报警级别及修改事件。

## 系统配置图

以下的系统构成图内，本产品 (机型: DL30) 以外的所有设备均由用户预备。



注) 使用邮件通知功能时另外需要一个供应商提供的邮件服务器的邮件帐户。  
 当链接网络进行监控时，需注册一个固定IP地址或动态DNS服务器。  
 有关组合使用的移动路由器请与本公司咨询。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。