

LOGOPRINT 500/500^{junior} 智能打点记录仪

带文本打印功能和 LED 点阵显示



简介

LOGOPRINT 记录仪家族包括两种打点记录仪: logoprint 500 和 logoprint 500^{junior}.

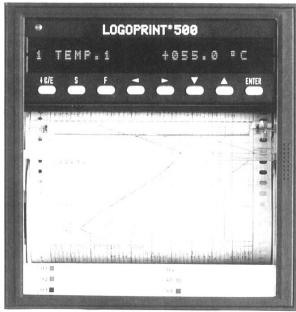
LOGOPRINT 500(型号: 954012)

它具有 3 个或(可选)6 个相互之间电隔离的通用测量输入,可打印各种文本供(例如量程)供计处算测量值使用。记录仪的组态可以通过仪表面板上的 8 个按键或使用 PC 上的 SETUP 程序进行。组态数据被永久性的储存在 EEPROM 中。仪表面板上还配有一个 24 个字符的 LED 点阵显示,用于仪表参数的检查、设置以及测量值的显示。

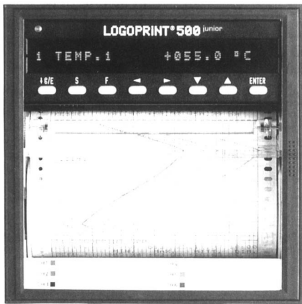
LOGOPRINT 500 打点记录仪可以连接热电阻、热电偶、电阻变送器、电位器、电流、电压等各种输入信号,并自动对其线性化。在 SETUP 程序的帮助下,用户还可以自定义线性化(41 个校验点)。LOGOPRINT 500 打点记录仪的基型产品具有 4 个晶体管输出(可以在信号越限或仪表故障时报警)和 8 个事件追踪和峰值记录。各通道记录曲线和文本的颜色可以通过 SETUP 程序自由设定。

LOGOPRINT 500^{junior}(型号: 954013)

与 LOGOPRINT 500 相比,它具有 6 个相互之间电隔离的测量输入,也可打印各种文本供(例如量程)供计处算测量值使用。但是没有报警输出、事件追踪、峰值记录等功能和附加代码可选。它只能通过面板按键来编程。



Type 954012



Typ 954013

主要功能

	型号 954012	型号 954013
模拟量输入 (隔离,可编程)	3/6 通道 —热电偶 —热电阻 —电阻变送器 —电位器 —电压和电流	6 通道 —电压 —电流
8 个逻辑输入	可选	无
输出	—4 个开集电极 可选: —8 个继电器 —两线制变送器电源	无
记录	—过程值 —文本功能 —事件追踪	—过程值 —文本功能 (受一定限制)
SETUP 接口	有	无
RS422/485 接口	可选	无
供电电源	110-240AC , 48 — 63HZ, +10/-15%或 20—53VDC/AC, 0/48 —63HZ, +0/-0%	110-240AC, 48—63HZ , +10/-15%或 20—53VDC/AC, 0/48— 63HZ, 偏差+0/-0%

特点(型号 954012)

- 限值监视
- 事件追踪
- 4 个晶体管输出
- 峰值记录
- 辅助文本功能
- 统计报表: 最大值、最小值、平均值
- 可通过事件或时间控制的走纸速度
- 数学和逻辑模块
(需 SETUP 程序)
- 卷式和折式记录纸通用

技术数据

热电偶输入(型号: 954012)

名称	量程范围	线性化精度 ¹
Fe-Con L DIN43710	-200℃—+900℃	±0.2%
Fe-Con J EN60584	-210℃—+1200℃	±0.2% (-200℃以上)
Cu-Con L DIN43710	-200℃—+600℃	±0.3%
Fe-Con T EN60584	-270℃—+400℃	±0.5% (-200℃以上)
NiCr-Ni K EN60584	-270℃—+1372℃	±0.2% (-150℃以上)
NiCr-Con E EN60584	-270℃—+1000℃	±0.2% (-200℃以上)
NiCrSi-NiSi E EN60584	-270℃—+1000℃	±0.2% (-200℃以上)
Pt10Rh-Pt S EN60584	-50℃—+1768℃	±0.5% (0℃以上)
Pt10Rh-Pt S EN60584	-50℃—+1768℃	±0.5% (0℃以上)
Pt13Rh-Pt R EN60584	-50℃—+1768℃	±0.5% (0℃以上)
Pt30Rh-Pt6Rh B EN60584	0℃—+1820℃	±0.5% (500℃以上)
最小量程	型号 L, J, U, T, K, E, N: 100℃ 型号 S, R, B: 500℃	
量程起点/量程终点	在量程范围内可自由设定(以 0.1℃为单位)	
冷端温度补偿	内部 Pt100 或外部恒温器	
冷端精度(内部)	±1℃	
冷端温度范围(外部)	可以通过 SETUP 程序调整(-50℃—+100℃)	
测量时间	<2s (3 通道)	<4s (6 通道)
输入滤波	二阶数字滤波(时间常数可调:0—50s)	
特点	温度单位可以设定为°F;具有用户自定义线性化功能	

1. 对应最大量程范围

热电阻输入(型号: 954012)

名称	接线	量程范围	线性化精度 ¹	测量电流
Pt100 EN60751	2/3 线制	-200℃—+250℃	±0.6℃	500 μA
	2/3 线制	-200℃—+850℃	±1.0℃	250 μA
	4 线制	-200℃—+250℃	±0.5℃	500 μA
	4 线制	-200℃—+850℃	±0.8℃	250 μA
Pt100 JIS	2/3 线制	-200℃—+260℃	±0.6℃	500 μA
	2/3 线制	-200℃—+649℃	±1.0℃	250 μA
	4 线制	-200℃—+260℃	±0.5℃	500 μA
	4 线制	-200℃—+649℃	±0.8℃	250 μA
Pt500 DIN	2/3 线制	-200℃—+150℃	±0.6℃	500 μA
	2/3 线制	-200℃—+850℃	±1.0℃	250 μA
	4 线制	-200℃—+150℃	±0.5℃	500 μA
	4 线制	-200℃—+850℃	±0.8℃	250 μA
Pt1000 DIN	2/3 线制	-200℃—+250℃	±0.6℃	500 μA
	2/3 线制	-200℃—+850℃	±1.0℃	250 μA
	4 线制	-200℃—+250℃	±0.5℃	500 μA
	4 线制	-200℃—+850℃	±0.8℃	250 μA
Ni100	2/3 线制	-60℃—+125℃	±0.6℃	500 μA
	2/3 线制	-60℃—+180℃	±1.0℃	250 μA
	4 线制	-60℃—+125℃	±0.5℃	500 μA
	4 线制	-60℃—+180℃	±0.8℃	250 μA
接线方式	2/3/4 线制			
最小量程	15			
线路电阻	每根导线 30 Ω max (4 线制) 每根导线 20 Ω max (2/3 线制) 每根导线 10 Ω max (2/3 线制, 260℃以上)			
量程起点/量程终点	在量程范围内可自由设定(以 0.1℃为单位)			
测量时间	<2s (3 通道)		<4s (6 通道)	
输入滤波	二阶数字滤波(时间常数可调:0—50s)			
特点	温度单位可以设定为°F;具有用户自定义线性化功能			

电阻变送器 and 电位器输入(型号: 954012)

量程	精度	测量电流
200 Ω 以下	$\pm 300\text{m}\Omega$	500 μA
400 Ω 以下	$\pm 600\text{m}\Omega$	250 μA
800 Ω 以下	$\pm 1\Omega$	250 μA
2000 Ω 以下	$\pm 2\Omega$	500 μA
4000 Ω 以下	$\pm 3\Omega$	250 μA
接线方式	电阻变送器: 3 线制 电位器: 2/3/4 线制	
最小量程	15	
线路电阻	每根导线 30 Ω max (4 线制) 每根导线 20 Ω max (2/3 线制) 每根导线 10 Ω max (2/3 线制, 260 $^{\circ}\text{C}$ 以上)	
量程起点/量程终点	在量程范围内可自由设定(以 0.1 $^{\circ}\text{C}$ 为单位)	
测量时间	<2s (3 通道) <4s (6 通道)	
输入滤波	二阶数字滤波(时间常数可调:0—50.0s)	

直流电压或电流信号(型号: 954012、954013)

基本量程	测量范围	精度	输入阻抗
1V	-25—+75mV	$\pm 100\mu\text{V}$	$R_E > 10\text{M}\Omega$
1V	-0—+100mV	$\pm 100\mu\text{V}$	$R_E > 10\text{M}\Omega$
1V	-100—+100mV	$\pm 150\mu\text{V}$	$R_E > 10\text{M}\Omega$
1V	0—200mV	$\pm 150\mu\text{V}$	$R_E > 10\text{M}\Omega$
1V	-500—+500mV	$\pm 1\text{mV}$	$R_E > 10\text{M}\Omega$
1V	0—+1V	$\pm 1\text{mV}$	$R_E > 10\text{M}\Omega$
1V	-1—+1V	$\pm 2\text{mV}$	$R_E > 10\text{M}\Omega$
10V	-5—+5V	$\pm 10\text{mV}$	$R_E > 0.5\text{M}\Omega$
10V	0—+10V	$\pm 10\text{mV}$	$R_E > 0.5\text{M}\Omega$
10V	-10—+10V	$\pm 15\text{mV}$	$R_E > 0.5\text{M}\Omega$
最小量程	5mV		
量程起点/量程终点	在量程范围内可自由设定(单位: 999mV 以下为 0.01mV, 超过 1V 为 0.1mV)		
20mA	4—20mA	$\pm 20\mu\text{A}$	负载电压 $\leq 2.6\text{V}$
20mA	0—20mA	$\pm 20\mu\text{A}$	负载电压 $\leq 2.6\text{V}$
20mA	-20—+20mA	$\pm 40\mu\text{A}$	负载电压 $\leq 2.6\text{V}$
最小量程	0.5mA		
量程起点/量程终点	在量程范围内可自由设定(单位: 0.1mA)		
测量时间	<2s (3 通道) <4s (6 通道)		
输入滤波	二阶数字滤波(时间常数可调:0—50.0s)		
特点	自由设定对热电阻、热电偶的线性化处理 (接变送器时无需线性化)		

变送器短路/断路识别

	短路 ¹	断路 ¹
热电偶	否	可
热电阻	可	可 ²
电阻变送器	可	可
电位器	否	可 ²
电压信号: 小于 $\pm 1\text{V}$	否	可
电压信号: 大于 $\pm 1\text{V}$	否	否
电流信号	否	否

1. 打印头定位到 0%, LED 点阵显示“>>>>>>”

2. 对 4 线制电路而言只识别端子 1 和端子 2 的接线卫星

输出(型号: 954012)

三个晶体管输出(开-集电极)用于超限报警信号
1 个晶体管输出(开-集电极)用于故障报警信号(例如: 无记录纸)

打印系统(型号: 954012、954013)

驱动	步进电机
灵敏度	0.2%或更好(100mm 宽度)
重现性	0.25%或更好(100mm 宽度)
显示和记录精度	0.5 级
打印头	带抬起功能的打印头, 可打印 1000000 点以上(与环境温度有关)
打印颜色 (通过 SETUP 程序自由分配)	三通道: 紫、红、黑 六通道: 紫、红、黑、绿、蓝、棕
限位	0—100mm 宽度, 电子限位
走纸速度	标准值(mm/h): 0, 5, 10, 20, 60, 120, 240, 300, 360, 600, 720 其它数值可通过编程设定(单位: 0.5mm/h);
进纸	通过步进电机和齿轮控制
记录纸盒	卷式记录纸和折叠记录纸(带撕纸边和记录纸到头开关)
记录纸 总体宽度 记录宽度 定位孔间距 可视长度 总体长度	卷式记录纸或, DIN 16 320 标准 120mm 100mm 110mm 卷式记录纸: 60mm; 折叠记录纸: 30—60mm 卷式记录纸: 16m 或 32m; 折叠记录纸: 16m

电气参数(型号: 954012、954013)

电源(SMPS)	1100—240V +10/-15% AC48—63Hz, 或 20—53V +0/-0% DC/AC 0/40—63Hz
测试电压(型号测试)	EN 61 010, PART 1, 1994.3 Overvoltage Category II, contamination Grade 2
测量电路交流送电	AC 2300V 50HZ, 1 分钟 DC/AC 510V 50HZ, 1 分钟
外壳交流送电 (保护地)	AC 1500V 50HZ, 1 分钟 DC/AC 510V 50HZ, 1 分钟
测量电路之间	200V 50HZ, 1 分钟
测量电路与外壳之间	500V 50HZ, 1 分钟
模拟量输入之间的电隔离	AC 30V/DC 50V
电源电压敏感程度	小于 0.1%
功耗	不超过 35VA
数据储存	锂电池(4 年)或电容(2 天, 15—25℃), 其它部分通过 EEPROM 存储
电气连接	电源线&信号线: 螺丝连接器(记录仪背面, 可插拔) 编程电缆接口: 记录仪点阵显示屏的后面
电磁兼容性	EN50081-1, EN50082-2, NAMUR 推荐 NE21
电气安全性	EN61010

外壳(型号: 954012、954013)

外壳型号	DIN43700, 钢制镀锌
外壳门	材质: 导电塑料(防静电)
机械传动	耐蚀镍铬钢
记录纸盒	塑料
表头尺寸	144mmx144mm
安装深度	227mm
表盘开孔	138 ^{+1.0} x138 ^{+1.0}
外壳安装	控制面板, DIN43834
环境温度	
环境温度误差	0.2%/10℃
贮藏温度范围	-20—+70℃(不带打印头), 0—+50℃(带打印头)
气候条件	20%—70%RH, 不结露
工作位置	NL90±30, DIN16257(垂直)
保护等级	EN60529 Category 2 前面: IP54(具有附加代码 352 的除外) 后面: IP20
重量	最大 3.5kg

工作方式

型号: 954012

限值监视

LOGOPRINT500 总共有 8 个限值比较器可供使用。限制值、偏差、限什比较器功能(1k)、显示文本以及被监视通道等都可以由用户自己设定。其比较结果可以通过开-集电极(1-3)或继电器(1-8)输出(开关量)。

Limit state:限值比较器状态

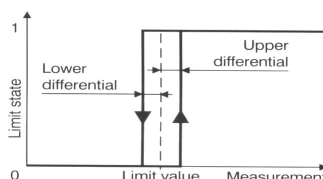
Limit value:限制值

Measurement:测量值

lower differential:下偏差

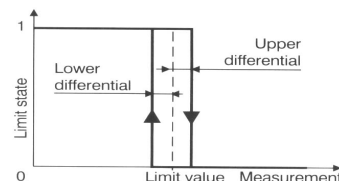
upper differential:上偏差

Lk7



当测量值>限制值+上偏差时, 输出状态为 1

Lk8



与 Lk7 功能类似, 但恰好相反

走纸速度

logoprint500 可以同时设置四种不同的走纸速度

1. 正常走纸
2. 越限走纸
3. 通过外部开关量输入控制
4. 定时操作

型号: 954013

logoprint500 junior 没有限值监视功能, 同时也只有 1 种正常走纸速度。

记录曲线

型号: 954012

放大/缩小

可以对输入信号量程范围的一部分进行放大记录

打印范围

在某些情况下, 比如各通道曲线彼此十分接近, 可能互相重叠时, 这时 LOGOPRINT500 可以单独设置各通道的打印范围, 以便将各条曲线分开。

事件追踪

可以打印 8 种事件, 例如: 报警和各开关量输入的状态

峰值记录

各通道的峰值记录可以自由设定为打开或关闭。在峰值记录关闭状态下, 记录仪记录输入信号的当前值。由于测量值的实际采样数比能够打印出来数目要多, 在峰值记录打开的状态下, 记录仪会记录两个标准打印点之间的最小值或最大值。

型号: 954013

以记录纸的整个有效记录宽度为记录空间。无法设定放大/缩小、打印范围、事件追踪、峰值记录等功能。

打印文本

本功能用来对所记录的测量曲线和事件加以说明。

型号: 954012

对于各种文本可以设定不同的优先级, 以满足实际需要。各文本的打印可以分别设定为按时间打印或与记录曲线同时进行。

型号: 954013

打印文本的优先级和打印工作模式不能由用户自己设定

文本功能

型号: 954012、954013

- 日期、时间
- 量程
- 通道号
- 走纸速度的改变
- 记录的开始/结束
- 记录仪电源开/关记录
- 打印系统测试
- 服务用打印

附加的文本功能

型号: 954012

- 16 个限值比较器文本 (8 个下限, 8 个上限)
- 2 个报表 (计算和打印最大/最小/平均值)
- 附加代码¹
- 8 个外部文本
- 计数器
- 16 个二进制相关的外部文本
- 1. 这些文本按次序储存, 只要队列未滿就不会丢。

附加代码

型号: 954012

逻辑量输入

LOGOPRINT 500 可以具有 8 个逻辑量输入。这些输入可以是:

浮动开关或电平信号 0-5V 或 20-35V (高低电位的持续时间应不小于 0.4 秒)。

控制功能:

- 外部启动/停止

-切换速度走纸

-文本打印控制

-启动/停止外部报表

-开始打印量程

-两个事件计数器输入

-按键禁止

-事件追溯

外部继电器模件 ER8

LOGOPRINT500 还可以与外部继电器模件 ER8 配用, 从而增加 8 个继电器输出用于上下限报警(限值比较器)。触点容量:

3A 250V 50HZ 或 3A 30DC,

阻性负载。

两线制变送器电源

24V±5%DC45 (电隔离)

RS422/485 接口

LOGOPRINT500 可以通过 RS422

/485 接口与上级系统通讯。

功能:

-读取测量数据

-监视工作状态

-写文本和数据到记录仪

操作和组态

现场操作

型号: 954012、954013

LOGOPRINT500 通过 8 个操作按键进行操作和组态。测量值和各参数数值通过具有 24 个字符的点阵显示。(参见下页图示)

使用 PC 通过 SETUP 程序组态

型号: 954012

使用 PC 通过 SETUP 程序编程要比在记录仪面板上直接编程方便。(参见下页图示)在 SETUP 程序帮助下, 用户可以读写记录仪的各项组态数据。需要的话, 还可以打印出来或复制到其它记录仪。通过 SETUP 程序还可以设置一些面板编程无法实现的功能:

- 设置打印颜色
- 用户自定义线性化
- 打印模式设定(覆盖/中断)
- 打印优先级
- 多种设定的管理
- 一些用来监视记录仪的辅助功能

自定义线性化

SETUP 程序为用户提供了自定义线性化功能, 最多可以具有 61 对校验点^{*}。相邻校验点之间关系可选线性、平方或立方。精度: 与曲线形状和所采用的线性化方式有关。

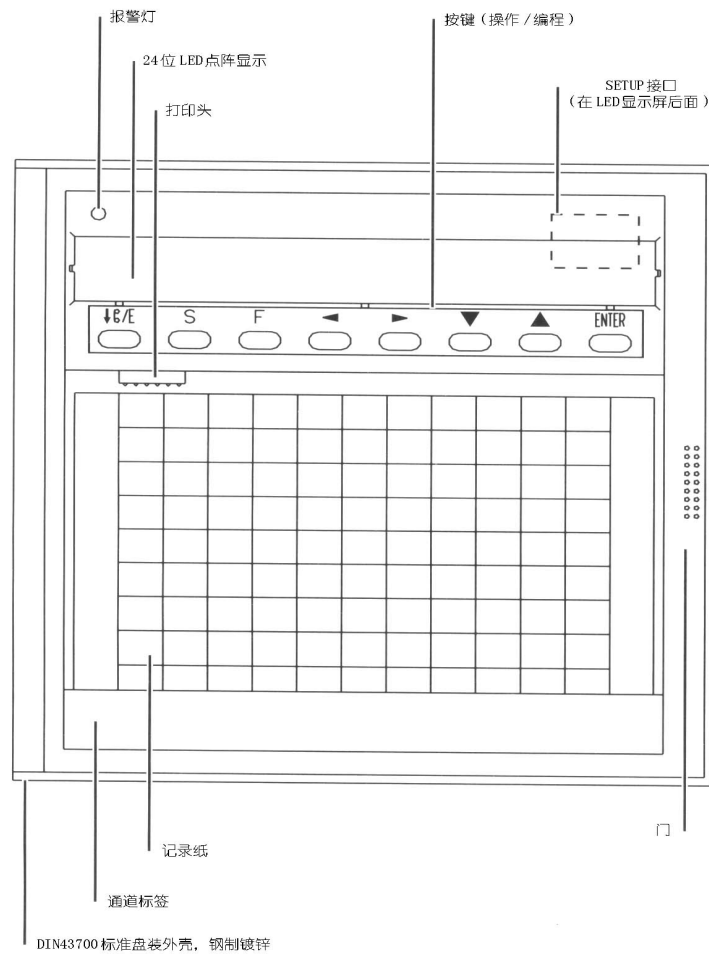
语言

型号: 954012、954013

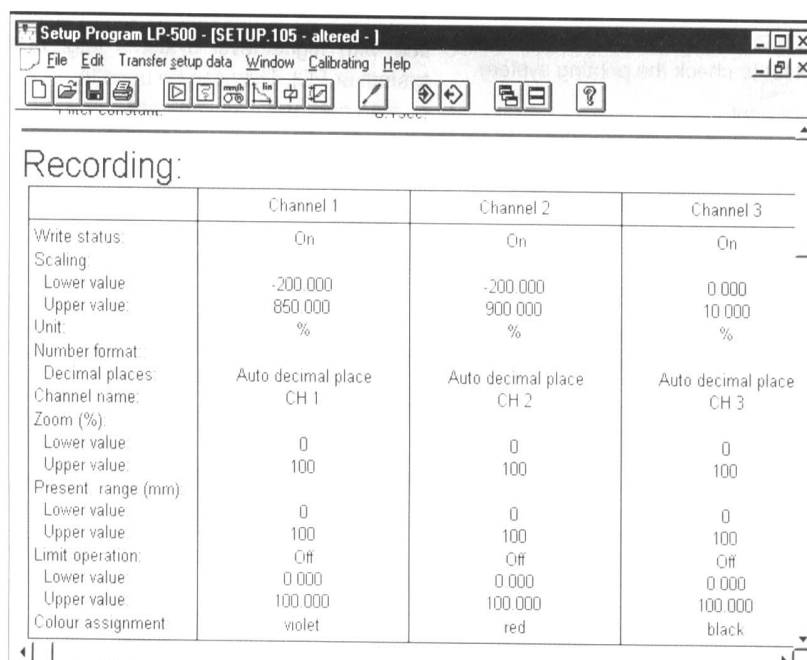
可以设定三种语言:

英语、法语、德语

显示与控制



SETUP 程序(型号: 954012)

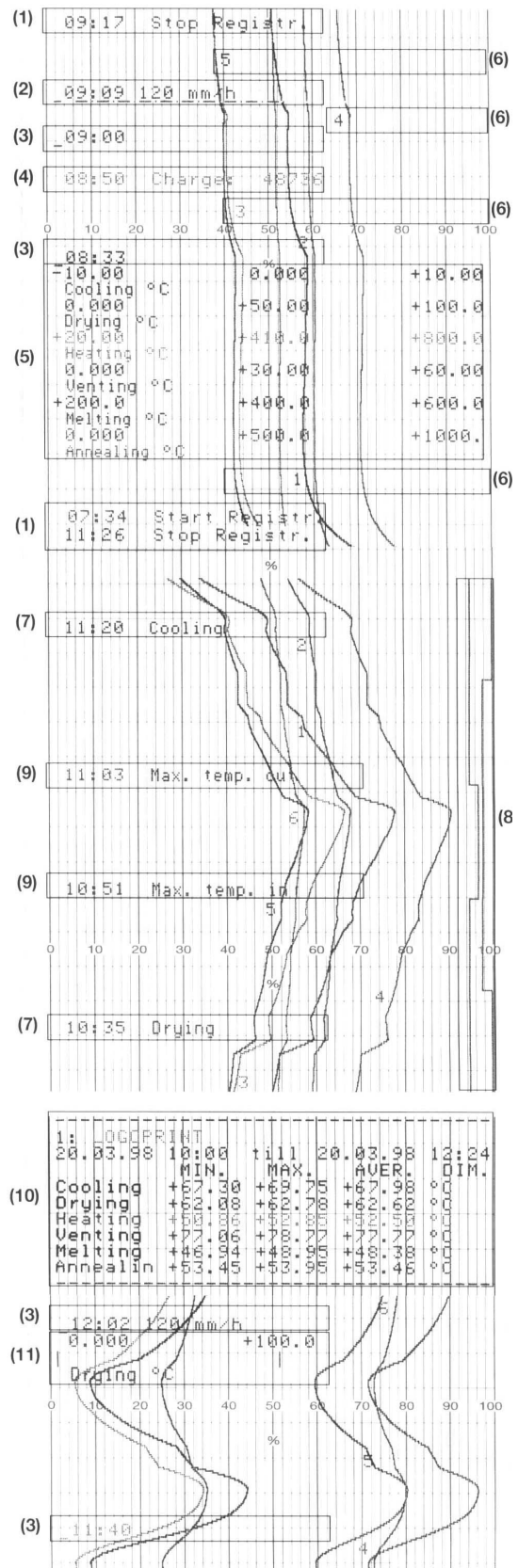


记录曲线范例(型号: 954012)

1. 记录开始/结束文本
2. 通过一个逻辑量输入将走纸速度改变为 120mm/h
3. 时间
4. 当选定的逻辑量通入闭合时, 计数器所计的数值会自动加 1. 最多可以有 2 个计数器
5. 所有活动通道的通道名、量程可以通过按 F 键或外部逻辑量输入来控制打印。
6. 通道号按所选定的通道颜色打印, 便于区分各自的记录曲线。
7. 限值比较器超限记录
8. 可记录 8 个事件追溯. 例如限值比较器、逻辑量输入的状态等等。用户可以设定事件追溯在记录纸上的位置。
9. 外部文本, 通过 1 个外部逻辑量输入或 4 个逻辑量输入的组合来切换
10. 报表输出. 最大值/最步值/平均值
11. 与 5. 相对应, 可以周期性的打印各通道的量程

所有与逻辑量输入有关的文本只有在记录仪型号具有附加代码 259 时才能打印出来。

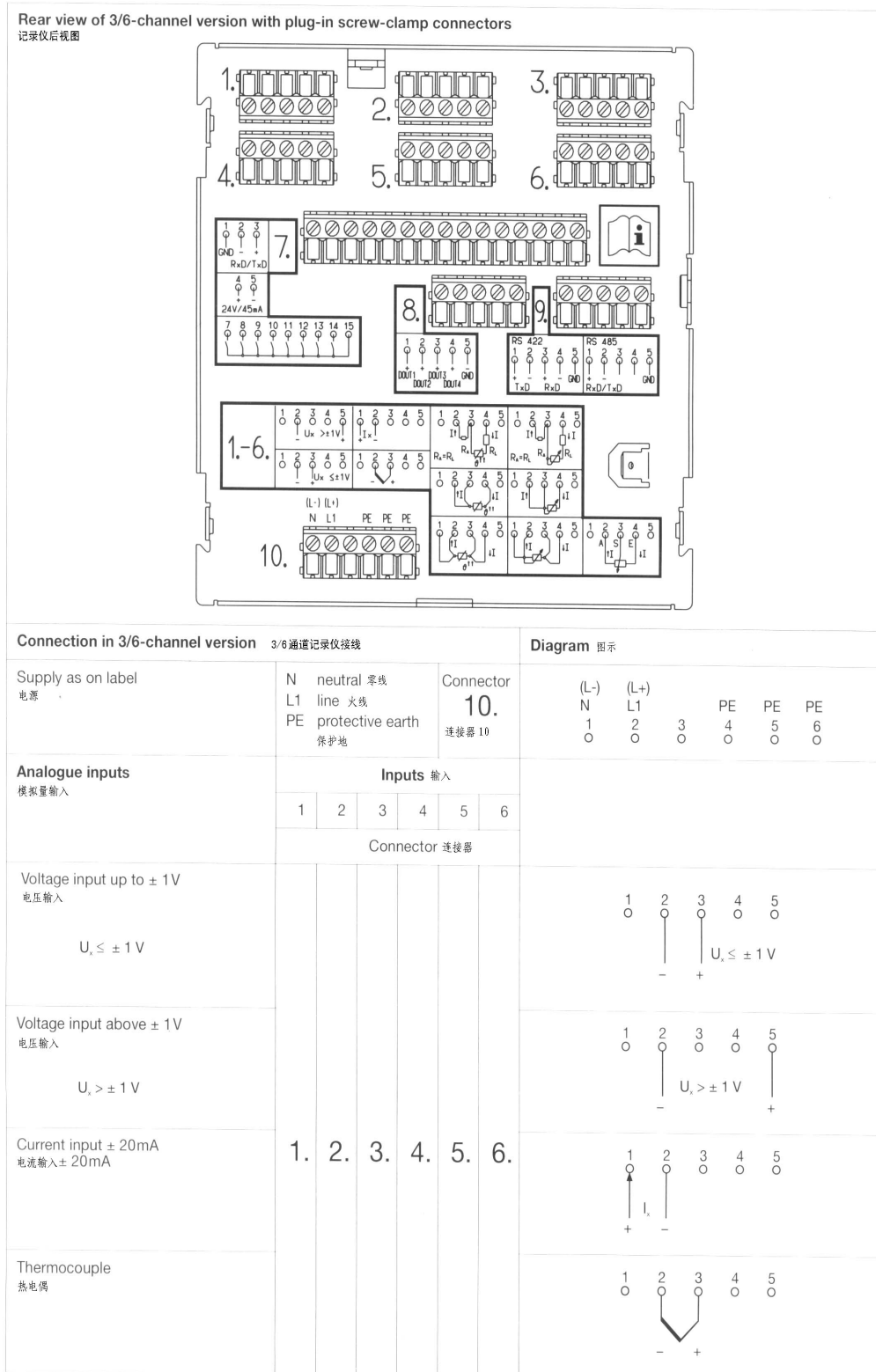
在右图中报表 10. 以上部分, 各条曲线打印范围均为 0-100mm, 这是记录仪的标准工作方式。但在某些情况下, 比如各通道曲线彼此十分接近, 可能互相重叠时, 这时 LOGOPRIN500 可以单独设置各通道的打印范围, 以便将各条曲线分开。在图中报表 10. 的以下部分设置了 2 个区域 0-50mm 和 0-100mm。



接线图

型号: 954012、954013

Connection diagram 接线图



8.98/00355277

型号: 954012

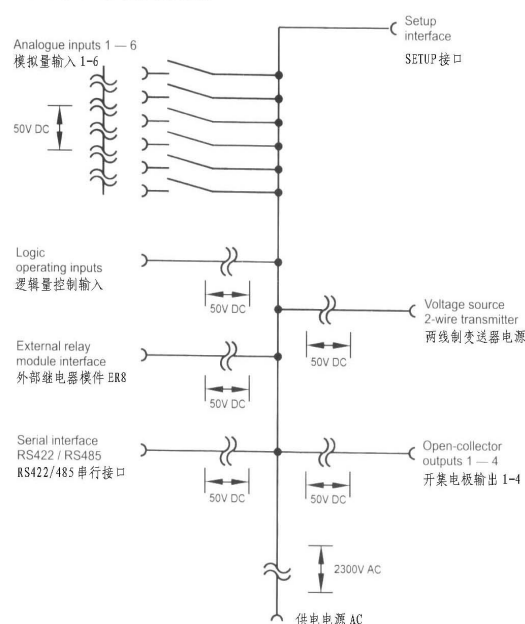
Analogue inputs 模拟量输入	Inputs 输入						Diagram 图示
	1	2	3	4	5	6	
	Connector 连接器						
Resistance thermometer in 2-wire circuit 两线制热电阻							
Potentiometer in 2-wire circuit 两线制电位器							
Resistance thermometer in 3-wire circuit 3线制热电阻							
Potentiometer in 3-wire circuit 3线制电位器	1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Resistance thermometer in 4-wire circuit 4线制热电阻							
Potentiometer in 4-wire circuit 4线制电位器							
Resistance transmitter in 3-wire circuit 3线制电阻变送器							
							A = start S = slider E = end

型号: 954012

External relay module ER8 外部继电器模块 ER8	Communication with external relay module 与外部继电器模块通讯	Connector 连接器	
Voltage source for external 2-wire transmitter 两线制变送器电源	24V ± 5% 45mA		
Logic operating inputs 逻辑量控制输入 min. pulse length: HIGH 400msec LOW 400msec 最小脉冲宽度 高 400ms 低 400ms	Contact operation LOW - HIGH 触点控制 低 = R _{OFF} 50kΩ min. 高 = R _{ON} 100kΩ max. Voltage operation LOW = 0 - 5V DC (not active) HIGH = 20 - 35V DC (active) 电压控制 低 -0-5V 高 -20-25V	7.	
Open-collector outputs 开集电极输出 	DOUT1 - DOUT4 U _{max} = 32V DC I _{max} = 100mA "On" voltage DOU active U _{DOUactive} = 0.4 - 1.2V	8.	
Serial interface RS422/RS485 RS422/485 串行接口	Communication with higher-level systems 与上级系统通讯	9.	

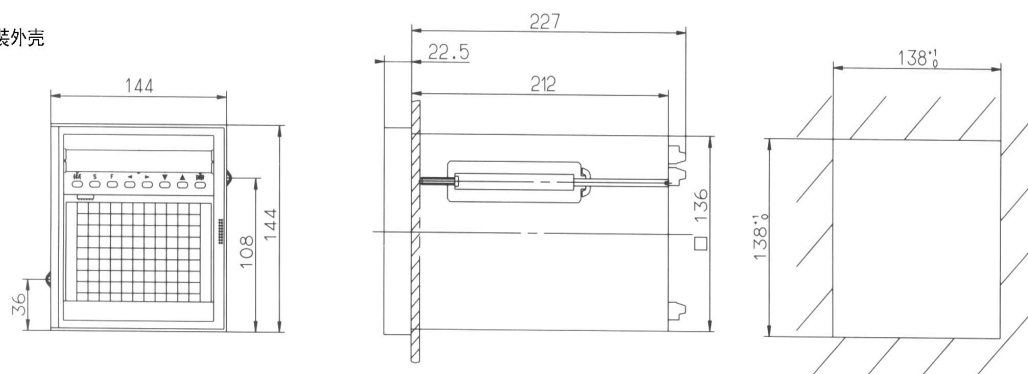
Overview of the electrical isolation

电隔离



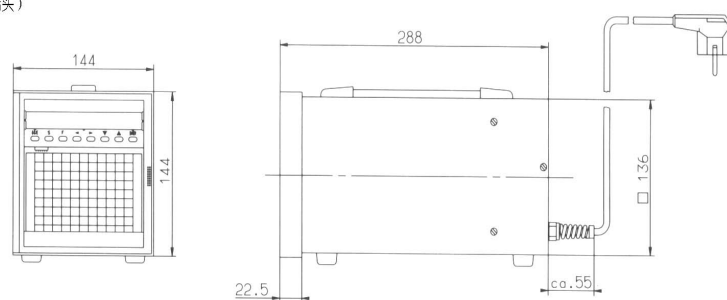
外形尺寸

盘装外壳



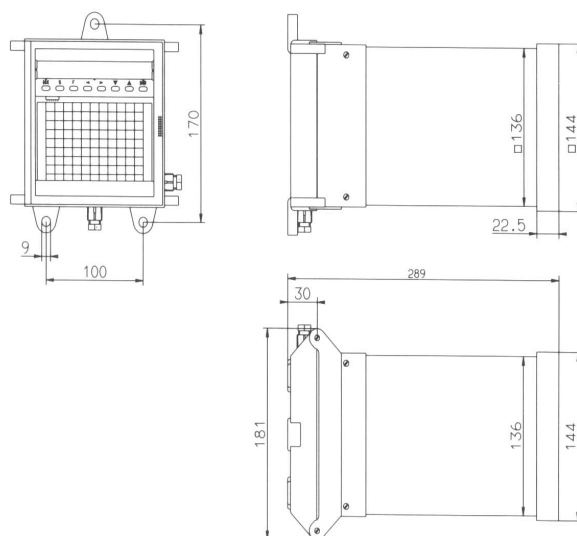
附加代码 351

配有手柄、橡胶支脚和端子盖以及 3m 电缆（带插头）



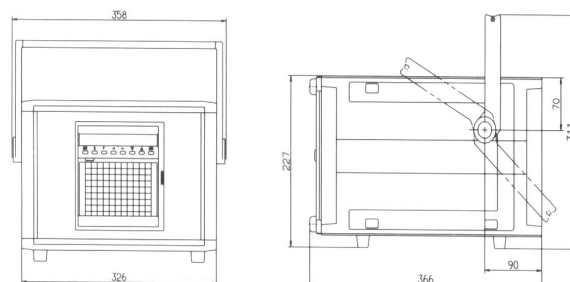
附加代码

壁挂式外壳



附加代码 TG-35

便携式外壳



订货说明

基本型号 1 2 3 4 5 6

954012 / xx xxx, xxx xx xx / xxx, xxx¹

954013 / 15 xxx, xxx 00 xx / xxx, xxx¹

1. 通道数

插卡	代码
I: 3个模拟量输入	1 4
II: 6个模拟量输入	1 5

3.3 通道输入(可编程)

输入卡I	代码
工厂预置	8 8 8
定制	9 9 9

3.6 通道输入(可编程)

输入卡II	代码
无	0 0 0
工厂预置	8 8 8
定制	9 9 9

4. RS 4 2 2 / 4 8 5 接口

在记录仪背面	代码
无	0 0
RS422, Jbus, MODbus (开发中)	52
RS485, Jbus, MODbus (开发中)	53

5. 电源

在记录仪背面	代码
110-240V, +10%/-15%, AC48-63HZ	22
110-240V, +10%/-15%, AC48-63HZ	23

6. 附加代码

	代码
使用锂电池做后备(EX-工厂)	020
使用储能电容器做后备	021
*8个逻辑量输入, ER8接口, 电源: 24VDC, 50mA	259
通用便携式外壳 TG-35	350
带手柄外壳	351
墙挂式外壳	247
抽拉式机架	352

编程组件

SETUP 程序: 2张3.5"软磁盘, 多语种
带TTL/RS232转换器的PC接口电缆

附件

ER8 外部继电器模块(需要附加代码 259)

1. 各附加代码之间以“,”分隔依次排列。

* 只对型号: 954012 有效

标准附件

操作说明书 B95.4012 1 本
 安装支架 2 个
 1个打印头, 3色(每色有2个)
 或
 1个打印头, 6色
 32m 卷式记录纸 1 卷
 16m 折式记录纸 1 叠

耗材

打印头

3色 Part No. 00348502
 6色 Part No. 0034835

卷式记录纸

无名, %刻度, 线性

总长: 16m

总宽: 120mm

Part No. 00323017

无名, %刻度, 线性

总长: 32m

总宽: 120mm

Part No. 00323022

无名, 定制刻度, 线性

折式记录纸

无名, %刻度, 线性

总长: 16m

总宽: 120mm

Part No. 00323011

无名, 定制刻度, 线性

订货举例

954012/15-888, 888-00-23/020, 259

-954012: LOGOPRINT500
 -15: 6个模拟量通道输入
 -888, 888: 所有通道均为工厂预置
 -00: 无RS422/485接口
 -23: 220V交流供电
 -020: 锂电池后备(EX-工厂)
 -259: 8个逻辑量输入,
 ER8接口,
 电源: 24VDC, 50mA

954013/15-888, 888-00-23/021

-954013: LOGOPRINT500^{junior}
 -15: 6个模拟量通道输入
 -888, 888: 所有通道均为工厂预置
 -00: 无RS422/485接口
 -23: 220V交流供电
 -021: 储能电容后备