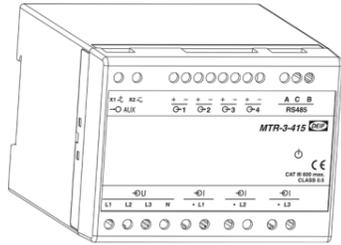


多功能变送器 MTR-3



文档号 4189300023C_CN

健康与安全

使用产品的所有人员都必须熟悉安全建议和警告。

如果未根据制造商指定的方法使用设备，则可能无法实现设备提供的保护。

垃圾

不得将电气和电子设备当作城市垃圾处理。制造商或供应商应免费回收废弃的电气和电子设备。使用寿命到期后，回收的整个处理流程应符合 EZ 2002/96/EG 中关于回收电气和电子设备中含有特定危险物质的指导性要求或符合 Url 118/04 的相应规定。

使用时的安全警告和指示。

启动设备前请先检查下列事项：

- 额定电压
- 正确连接辅助电源
- 额定频率
- 电压变比和相序
- 电流互感器变比和端子完整性
- 保险丝 - 推荐使用最高为 6 A 的外部保险丝
- 正确连接输入/输出模块

重要说明：连接变送器前，应该先短路电流互感器的二次侧。

产品相关的警告、信息和提示



请参见产品文档。



双重绝缘符合 SIST EN 61010-1 标准。



功能接地电位。

注：当端子用作连接端子的一部分或辅助电源端子时，该符号也用于为端子标记保护接地电位。



产品符合 2002/96/EC 标准

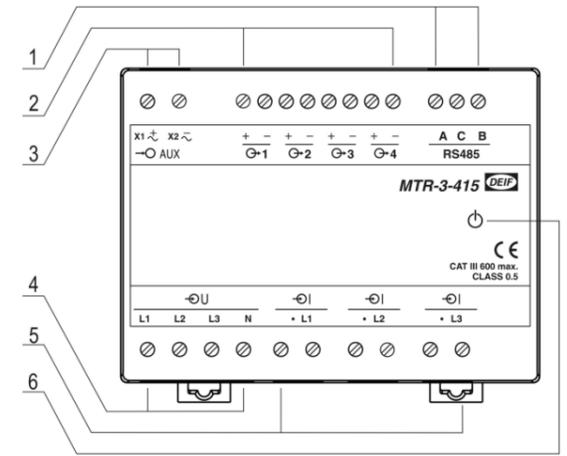


产品符合欧洲 CE 标准。

产品说明

测量变送器是用来测量、分析和监测单相或三相电网参数的。该变送器可以快速采集电压和电流信号来得到有效值，从而迅速准确地计算出当前电网参数。其中内置的微型处理器可以计算来自被测信号的数值（包括电压，电流，频率，电能，功率，功率因数，总谐波失真，相位角等）。

- 1 – 通信端口
- 2 – I/O 模块
- 3 – 辅助电源
- 4 – 电压输入
- 5 – 电流输入
- 6 – 上电 LED



通信端口和 LED 指示灯

可以使用螺纹连接器 (RS485) 连接串行通信。可以通过变送器底部的 USB-mini 型连接器连接 USB。

LED 指示器用于显示模块已上电（红色 LED）。

警告！

USB 通信端口非电气隔离，只能在没有连接辅助电源和功率输入的情况下才能使用。

模拟量输出

四个插槽用于不同的模拟量输出配备，在下单时应予以选择。标准型模拟量输出或快速型模拟量输出。

辅助电源

通过两个螺纹连接器连接辅助电源。出于安全目的，所有电线都务必牢固连接。辅助电源范围较广（24 V DC – 300 V DC；40 V AC – 276 V AC）。

电压输入

每个电压输入均通过输入电阻链与测量电路连接（3.3 MΩ 每相）。输入电压的最大值为 600 V_{L-N} (1000 V_{L-L})。

电流输入

每个电流输入均通过电流互感器与测量电路连接（0.01 Ω 每相）。最大允许热值下的输入电流值 15A（连续）。

接口

使用前：请检查电压和相位旋转、供电电压和额定频率。检查保险丝额定值（该设备的外部保险丝的推荐型号最大是 6 A - 红点型或相似产品）。

警告！

电源、测量或其他端子的错误或不完整连接可能导致装置故障或损坏。

备注

连接后，必须通过通信进行设置（连接模式、电流和电压互感器变比...）。

安装

MTR-3 多功能变送器设计为安装于 DIN 导轨上。应通过三个塑料紧固件将该设备安装于 35 mm DIN 导轨上。安装前，紧固件应处于断开位置（拉）。设备安装完毕后，紧固件锁定（推）至闭合位置。

电气连接

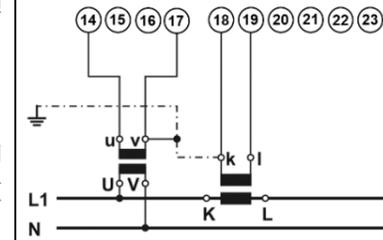
测量变送器的电压输入可以直接连接到低压网络，或通过适当的电压测量互感器连接到中压或高压网络。

测量变送器的电流输入可以直接连接到低压网络，或通过相应的电流互感器连接。

从下图中选择相应的连接，然后连接相应的电压和电流。

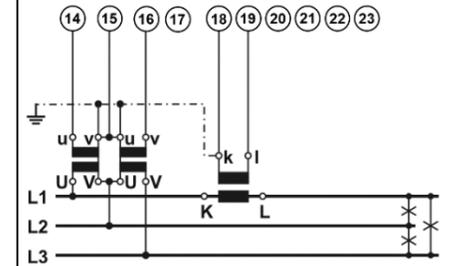
接线方式 1b (1W)

单相连接



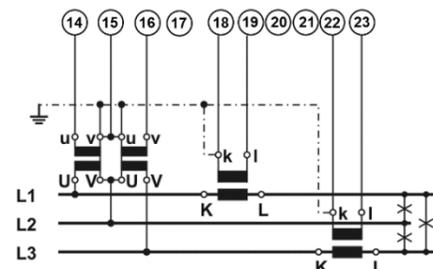
接线方式 3b (1W3)

平衡负载的三相三线制连接



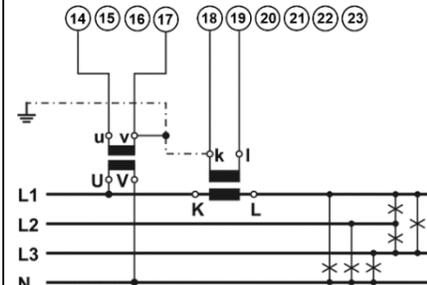
接线方式 3u (2W3)

不平衡负载的三相三线制连接



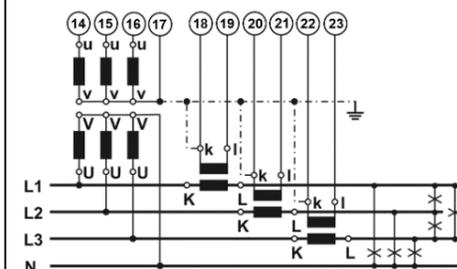
接线方式 4b (1W4)

平衡负载的三相四线制连接



接线方式 4u (3W3)

不平衡负载的三相四线制连接



输出模块的连接

警告！

在连接模块端子之前，检查标签上规定的模块特性。错误的连接可能造成模块和/或装置的损坏或毁坏。

按照标签上的规定连接模块端子。标签示例给出如下，说明装置中的内置模块。

I/O 1	
Analogue output	
0...+20 mA	+ 3
0...+10 V	- 4

模拟量输出与所测量值成比例。输出可以为短路或开路。输出彼此之间以及与所有其他电路之间电隔离。

I/O 1	
Fast analogue output	
0...+20 mA	+ 3
0...+10 V	- 4

快速模拟量输出与所测量值成比例。输出可以为短路或开路。输出彼此之间以及与所有其他电路之间电隔离。

通信连接

MTR-3 配备一个标准串行 (RS485) 通信端口和一个服务通信端口 (USB)。

警告！

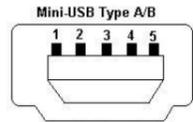
USB 通信端口非电气隔离，只能在没有连接辅助电源和功率输入的情况下才能使用。

通过相应的端子连接通信线路。相应的数据位于仪器标签上，与所选通信类型有关。连接器端子标记于仪器上部的标签上。

USB 连接器位于仪器底部的塑料机罩下方。

COM		
A	11	
NC	12	
B	13	

COM1 串行通信端口 (RS485)



服务通信端口 (USB)

RS485

RS485

通信用于将设备连接至网络，其中多个采用 RS485

通信的仪器

将连接至公用的通信接口。

螺纹端子连接器的各个端子必须正确连接。

USB

USB 通信用作快速对等端子数据链路。该仪器被主机检测为 USB 2.0 兼容型设备。通过 USB 标准型 mini B 连接器提供 USB 连接。

注！

首次通过 USB 通信将 MTR-3 连接至 PC 时，将提示用户安装驱动程序。驱动程序可以在 DEIF A/S 网页 www.deif.com 上下载（包含在 M-Set 软件包中）。

安装驱动程序后，USB 被重新导向至一个串行端口，应在使用 M-Set 软件时选择此端口。

通讯连接检查

连接器	端子	位置	RS232	RS485
螺丝型端子		11	Rx	A
		12	GND	常闭
		13	Tx	B
USB-mini B		建议使用标准 USB 2.0 兼容型电缆（mini B 型插头）		

连接辅助电源

AUX	
24...300 V DC	1
40...276 V AC	1
45...65 Hz	2
< 8 VA	2

通用电源与端子 1 和 2 的连接

警告！

出于安全目的，两条电线（Line 和 Neutral）都务必牢固连接。

输入

电压输入	额定范围值	62.5、125、250、500 V _{LN}
额定电压 (U _N)	500 V _{LN}	
最小测量值	2 V 正弦交流电	
频率范围	50/60 Hz	
最大测量值(cont.)	600 V _{LN} ; 1000 V _{LL}	
最大允许值	2 × U _N ; 10 s	
(符合 IEC/EN 60688 标准)		
功耗	< U ² /3.3 MΩ 每相	
输入阻抗	3.3 MΩ 每相	
电流输入	额定范围值	1 A、5 A 或 10 A
额定电流 (I _N)	5 A	
最小测量值	设置来自启动电流的所有电力数据*	
频率范围	50/60 Hz	
最大测量值	12.5 A 正弦交流电	
最大允许值（发热）	15 A cont.	
(符合 IEC/EN 60688 标准)		
功耗	20 × I _N ; 5 × 1s	
	< I ² × 0.01 Ω 每相	
Frequency	额定频率 (f _N)	50 Hz、60 Hz
测量范围		16...400 Hz **
电源通用	额定交流电压	40 ... 276 V
	额定频率	45 ... 65 Hz
	额定直流电压	20 ... 300 V
	功耗	< 8 VA
	接通电源的瞬态电流	< 20 A ; 1 ms

*启动电流在 M-Set 设置软件中通过 /settings/general 来设置

**仅在频率测量情况下有效

通信

型号	RS485	USB
连接类型	网络	直线
最大连接长度	1000 M	-
总站数量	≤ 32	-
端子	螺钉端子	USB-mini
绝缘	保护等级 I, 3.3 kV _{ACRMS} 1 min	不绝缘!
传输模式	异步	
协议	MODBUS RTU	
传输速率	2.400 到 115.200 bit/s	USB 2.0

接口

端子允许的电缆截面积

端子	导线最大截面积
电压输入 (4)	2.5 mm ² 带针形端子
	4 mm ² 实芯线
电流输入 (6)	2.5 mm ² 带针形端子
	4 mm ² 实芯线
电源 (2)	2.5 mm ² 带针形端子
	4 mm ² 实芯线
模块和通信 (8 + 3)	2.5 mm ² 带针形端子
	4 mm ² 实芯线