



LINETRAXX® CMS460-D

多通道交流、灵敏的脉冲直流负载电流评估器
用于交流系统(TN、TT和IT系统)



典型应用

- 负载电流的频率范围在 42... 2000 Hz 内的负载和设备的监测 (测量电流互感器 W...、WR...、WS...、WF...)
- 在易燃空气中被视为有火灾隐患的电流的监测
- 对 TN 系统的“杂散电流”和额外的 N-保护接地连接的电磁兼容性监测
- 对 N 导线因谐波所造成的过载的监测
- 保护接地和等电位连接导线的监测, 以确保没有电流

设备特点

- 对每个通道进行可选的交流或灵敏的脉冲直流电源测量
- r.m.s. 价值计量
- 每个单独的设备有用于负载电流的 12 个测量通道
- 系统中有高达 90 个评估器 CMS460-D(1080 个测量通道)
- 对所有通道进行快速并行扫描
- 响应范围为 100 mA...125 A(42...2000 Hz)
- 预设功能
- 可调节的时间延迟
- 可调节的频率变化(如火灾和工厂保护)
- 300 个数据记录 / 通道的带有日期和时间印记的历史记忆
- 300 个数据记录 / 通道的数据记录器
- 谐波分析, 总谐波失真 (THD)
- 各带一个转换触点的两个独立的报警继电器
- N/O 或 N/C 操作和故障记忆可选
- 连接外接测试和复位按钮
- 背光图形显示 (7 段显示) 和报警 LED
- 数据通过 BMS 总线进行交换
- 使用密码对设备设置进行保护
- 符合 RoHS 标准

更多信息

登录 www.bender.de 有关产品范围页面, 了解更多信息。

3.1

订购信息

电源电压 ¹⁾ U _s		类型	产品编号
DC	AC		
16...94 V	16...72 V, 42...460 Hz	CMS460-D-1	B 9405 3017
70...276 V	70...276 V, 42...460 Hz	CMS460-D-2	B 9405 3018

¹⁾绝对值

配件

类型指定	产品编号
XM460 安装架, 144 x 82 mm	B 990 995

合适的系统组件

类型指定	版本	结构形式	类型	页码
测量电流互感器	灵敏的脉冲直流	循环的	W...	240
		矩形的	WR...	246
		可拆式	WS...	250
		灵活的	WF...	254
协议转换器	BMS总线-TCP/IP通过以太网	-	COM460IP	285
	BMS总线-网络通讯协议/RTU	-	COM462RTU	292
	-	-	CP700	297
	BMS总线-现场总线DP	-	FTC470XDP	295
警报指示器和测试组合	-	-	MK800	300
RS-485 中继器	-	-	DI-1DL	282
供电设备	对于DI-1	-	AN471	-

绝缘协调性依照 IEC 60664-1/IEC 60664-3

额定绝缘电压	AC 250 V
额定冲击电压 / 污染等级	6 kV/3
保护间隔 (加强绝缘) 介于	(A1, A2) - (k1, l...k12, R, T/R, T, A, B), (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)
保护间隔 (加强绝缘) 介于	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24)
电压测试依照 IEC 61010-1:	3.536 kV
额定绝缘电压	AC 250 V
额定冲击电压 / 污染等级	4 kV/3
基本绝缘介于	(k1, l...k12, R, T/R, T, A, B) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)
电压测试依照 IEC 61010-1:	2.21 kV

电源电压

额定电源电压 U_s	见订购信息
U_s 的频率范围	见订购信息
电力消耗	≤ 10 VA

测量电路

外部测量电流互感器	W..., WR..., WS..., WF... series(类型A)
负载	1 Ω
额定绝缘电压 (测量电流互感器)	800 V
操作特性依照 IEC 60755	类型 A, 根据电流互感器的类型而定 (类型 A)*
额定频率	42...2000 Hz(类型 A)
截止频率	无, IEC, 50 Hz, 60 Hz(无)*
测量范围	100 mA...125 A(测量电流互感器类型 A) 100 mA...30 A(测量电流互感器 Flex) 峰值系数高达 10A=4, 高达 125A=2
额定操作电流 I_{n2} (报警器)	100 mA...125 A(过流 16A)*
额定操作电流 I_{n1} (预报警器)	10...100 % I_{n2} *
预设报警器	偏移: 0...20 A(1 A)* 和 I_x 系数 1...99 (3)*
相对不确定度	+10...-20 %
磁滞	2...40% (20 %)*
附加 CT 的系数	2...10; x 1...10 (x 1)*
测量通道的数量 (每台设备 / 系统)	12/1080

响应值

每台设备启动延迟 t (启动)	0...99 s (0 ms)*
每个通道的响应延迟 t_{on}	0...999 s (200 ms)*
每个通道的释放延迟 t_{off}	0...999 s (200 ms)*
在 $I_{\Delta n} = 1 \times I_{n1/2}$ 时的操作时间 t_{ae}	≤ 180 ms
在 $I_{\Delta n} = 5 \times I_{n1/2}$ 时的操作时间 t_{ae}	≤ 30 ms
电流测量的响应时间 t_{an}	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
所有测量通道的扫描时间 (电流测量)	≤ 180 ms
恢复时间 t_b	500...600 ms

显示, 记忆

测量值显示范围	< 10 mA...125 A(测量电流互感器类型 A) < 10 mA...30 A(测量电流互感器 Flex)
操作不确定度	± 10 %
LED	接通电源 / 警报
液晶显示屏	带有背光的图形显示
历史记忆	300 个数据记录
数据记录器	每个测量通道 300 个数据记录
密码	off/0...999 (off)*
语言	D, GB, F (GB)*
记忆故障报警继电器	开 / 关 (关)*

输入 / 输出

测试 / 复位按钮	内置 / 外接
外接测试 / 复位按钮的电缆长度	0...10 m

接口

接口 / 协议	RS-485/BMS
波特率	9.6 kbit/s
电缆长度	0...1200 m
电缆 (成对绞合, 屏蔽的一端连接到 PE)	推荐: J-Y(St)Y 最小: 2×0.8
终端电阻器	120 Ω (0.25 W) 通过 DIP 开关可连接
装置地址, BMS 总线	1...90 (2)*

W..., WR..., WS..., WF... 串联测量电流互感器的电缆长度

单线 $\geq 0.75 \text{ mm}^2$	0...1 m
单线, 绞合 $\geq 0.75 \text{ mm}^2$	0...10 m
屏蔽电缆 $\geq 0.5 \text{ mm}^2$	0...40 m
屏蔽电缆 (屏蔽的一端连接到一端的终端, 而不是接地)	推荐: J-Y(St)Y 最小: 2×0.8

开关元件

数量	2 个转换触点				
操作原理	NC/N/O 操作 (N/O 操作)*				
电气寿命, 循环次数	10000				
触点数据依照 IEC 60947-5-1:					
利用类别	AC-12	AC-12	DC-12	DC-12	DC-12
额定操作电压	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
额定操作电流 (普通报警继电器)	5 A	3 A	1 A	0.2 A	0.1 A
额定操作电流 (报警继电器)	2 A	0.5 A	5 A	0.2 A	0.1 A
最低触点容量	AC/DC $\geq 10 \text{ V}$ 时为 1 mA				

环境 / 电磁兼容

电磁兼容	IEC 61326-1
操作温度	-25...+55 °C
气候类别依照 IEC 60721	
固定使用 (IEC 60721-3-3)	3K5(冰的冷凝和冻结除外)
运输 (IEC 60721-3-2)	2K3(冰的冷凝和冻结除外)
长期存储 (IEC 60721-3-1)	1K4(冰的冷凝和冻结除外)
气候类别依照 IEC 60721	
固定使用 (IEC 60721-3-3)	3M4
运输 (IEC 60721-3-2)	2M2
长期存储 (IEC 60721-3-1)	1M3

连接

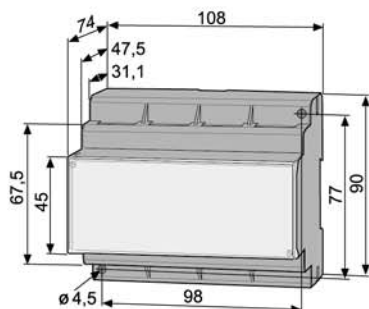
连接类型	推线端子
连接	
固定的 / 灵活的 / 导线尺寸	0.2...4/0.2...2.5 mm ² (美国线规 24...12)
多条导线连接 (具有相同横截面的 2 条导线)	
固定的 / 灵活的	0.2...1.5/0.2...1.5 mm ²
剥线长度	8...9 mm
紧固力矩	0.5...0.6 Nm

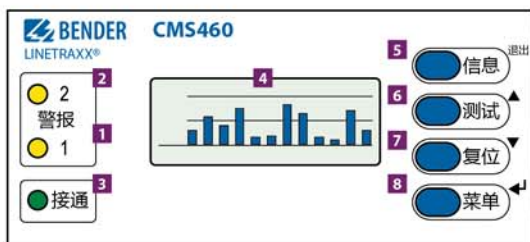
其他

操作模式	连续操作
安装	显示导向
防护等级, 内部组件 (IEC 60529)	IP30
防护等级, 终端 (IEC 60529)	IP20
外壳材料	聚碳酸酯
阻燃等级	UL94V-0
安装螺钉	2 x M4
DIN 导轨安装依照	IEC 60715
文件编号	D00045
重量	≤ 360 g

(*) = 出厂设置

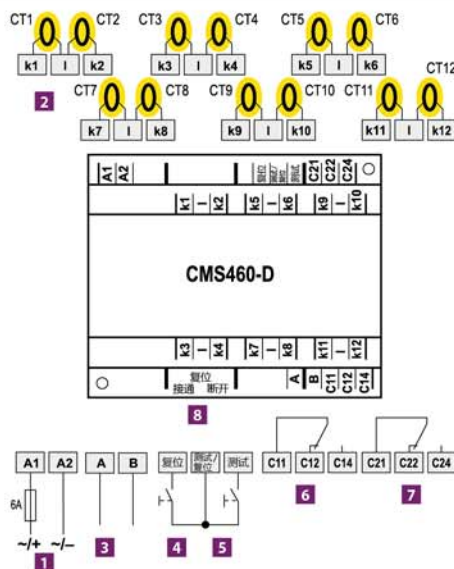
尺寸图 (尺寸单位为 mm)





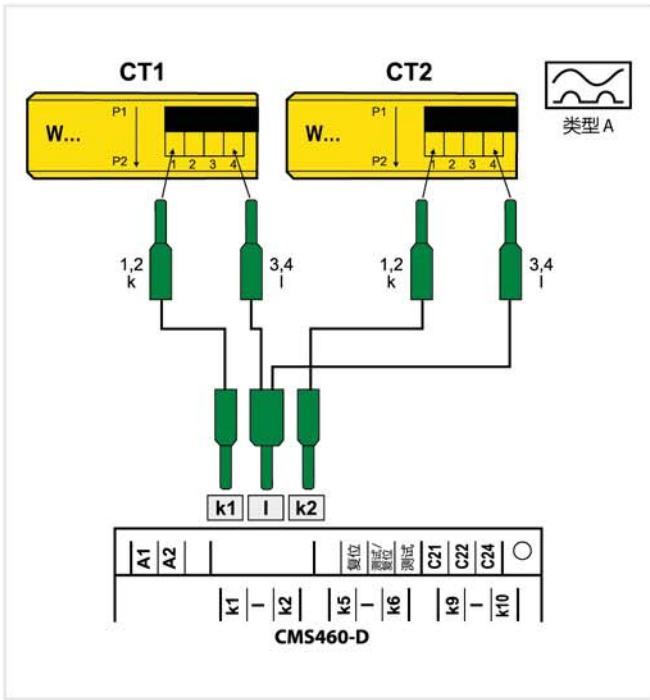
- 1 当一个测量通道中的测量值低于或超过“警报”响应值时，LED“ALARM 2”将点亮
- 2 当一个测量通道中的测量值低于或超过“警报”响应值时，LED“ALARM 1”将点亮
如果发生设备故障，LED将点亮
- 3 当设备接通电源时，LED“ON”将点亮，并且从接通电源到设备准备开始工作的期间，LED“ON”将闪烁。
- 4 带背光的图形液晶显示屏
- 5 “INFO”按钮：激活标准信息
ESC按钮：从菜单功能退出，参数不发生改变
- 6 “TEST”按钮：激活自动自我测试
箭头向上按钮：参数改变，滚动
- 7 “RESET”按钮：删除警报和故障信息
箭头向下按钮：参数改变，滚动
- 8 “MENU”按钮：在标准显示、菜单和警报显示之间进行切换
输入按钮：确认参数改变

接线图

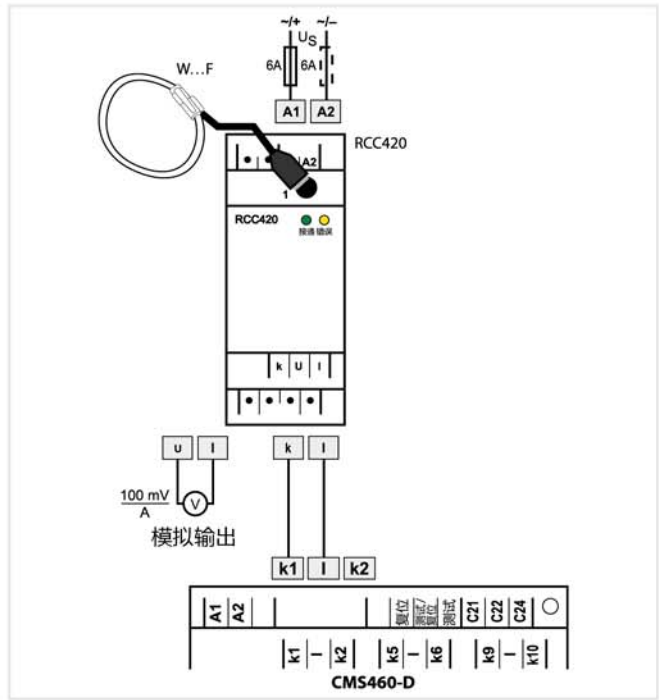


- 1 连接电源电压 U_s (见订购信息)，推荐6A保险丝。
- 2 连接测量电流互感器 CT1...CT12
- 3 使用BMS协议的接口RS-485
- 4 外接复位按钮“R”(N/O触点)*
- 5 外接测试按钮“T”(N/O触点)。一些装置的外接“T/R”按钮不得相互连接
- 6 报警继电器“K1”：警报1，用于警报、预警、装置故障、外部警报的普通继电器(可调)
- 7 报警继电器“K2”：警报2，用于警报、预警、装置故障、外部警报的普通继电器(可调)
- 8 R开/关：激活或停用BMS总线终端电阻器(120Ω)

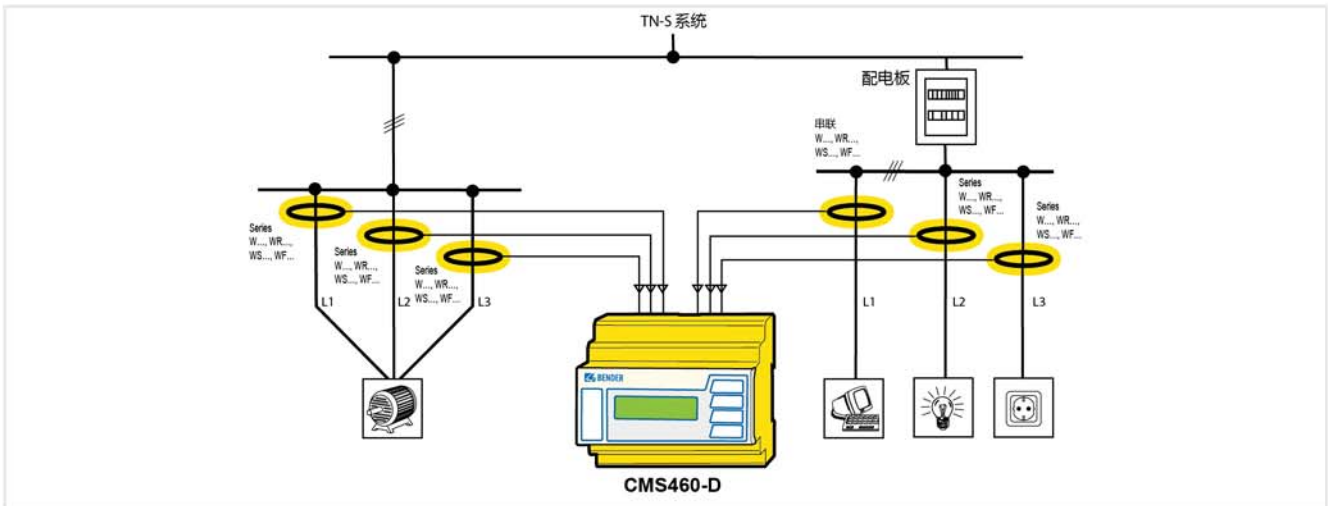
测量电流互感器W...、WR...、WS...的串联连接
(灵敏的脉冲直流)



测量电流互感器WF...的串联连接
(灵敏的脉冲直流)



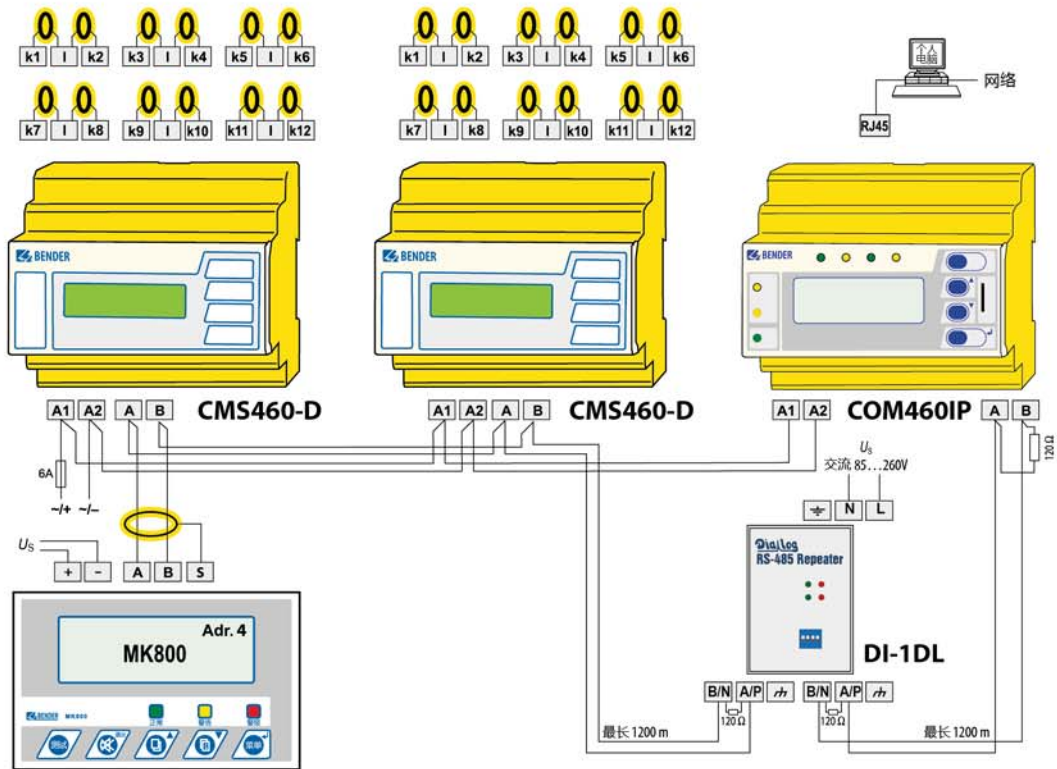
由具有多达 12 个测量点的 CMS460-D 构成的标准系统的设计示例



3.1

LINETRAXX® CMS460-D

由两个 CMS460-D 和一个 COM460IP BMS- 以太网网关构成的标准系统的设计示例



注意事项:

只有当电缆的长度超过 1200 m 或者有超过 32 个设备连接到总线上时,才需要 DI-1 中继器。