

电力行业应用

PowerLogic ION8650

关口电能表

产品目录



善用其效 尽享其能

Make the most of your energySM



ION8650系列高端关口电能表

世界上最先进的高精度、宽量程、高端关口电能表，广泛应用于：

- 中、高压、超高压电网电能交易与结算点。
- 国家间电网、区域间电网、省间电网、地市间电网联结点。
- 电厂上网关口点。
- 重要电能监测点。
- 干扰性、敏感性负荷点。

标准：

- 电能计量：ANSI 0.2级和IEC 62053-22/23 0.2S级
在任何环境下精度均两倍于IEC和ANSI 0.2级标准
- 电能质量监测：
IEEE 519, IEC 61000-4-30 等级A/S, EN50160, IEC 61000-4-7,
IEC 61000-4-15, CBEMA/ITIC标准。
(包括谐波电能计量、电压骤升/骤降、电压闪变、波形捕捉及瞬态监测等)

多通讯口与多通讯协议：

- RS232/485;10BaseT以太网口/可选GPS时钟同步口
内置modem;光电口。
- IEC 61850/MODBUS/MODBUS MASTER/DNP3.0/Itron MV-90

其它功能：

- 内置Web服务器，通过网页浏览器（IE）直接读取表计数据与信息。
- CT回路自动短接、带电插拔，便于现场安装、预接线和电表更换。
- 变压器、线路损耗补偿；PT/CT错误相位与数值校正。
- 通过email实现报警通知。
- GPS时钟同步。

ION8650

功能与特性



PowerLogic ION8650 圆表

ION8650关口电能表简介

无论是独立发电或并网发电，在需要精确测量双向电量的计量点，ION8650高端关口电能表作为理想选择，用于监测供电网络、用户进线和变电站的电量。ION8650高端关口电能表为电力公司提供了管理复杂用电合同的依据，包括对用户电能质量方面的要求。具有多通讯口及多通讯协议，可以接入ION Enterprise系统软件或其他电能管理系统和SCADA系统，包括MV-90。

应用

- > 复费率计量
- > 电能质量分析
- > 需量和功率因数控制
- > 负荷削减
- > 设备监测和控制

主要性能

ANSI Class 0.2级和 IEC 62053-22/23 Class 0,2S级有功电量

可以用于中压、高压和超高压网络的电力交换点；在任何环境下的精度均两倍于IEC和ANSI 0.2级标准

> 电能质量监测

按国际电能质量标准 (IEEE 519, IEC61000-4-30 Class A/S, EN50160, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15, CBEMA/ITIC) 监测电能

> 故障录波

子周波扰动瞬变时，同时捕捉电压和电流波形

> 完整通讯方案

多通讯口和通讯协议，包括串行口、红外数据口、内置Modem、可选GPS时钟同步口。同时支持多种工业标准通讯协议，包括: Itron MV-90, Modbus, Modbus Master, DNP 3.0和IEC 61850。

> 复费率和分时

根据特定的计费要求，设置不同季节的费率表，按不同的费率时段来计量电能量和需量值。

> 越限告警和控制功能

最多可以有65个越限参数设置，相应时间为1秒或1/2个周波(10ms)。

> 电能质量

将所有电能质量的特性归结成一个可预测的指标。

> 系统集成

易于接入ION Enterprise系统或其他能源管理系统；MV90, DNP, Modbus, IEC 61850。

> 变压器损耗/线损补偿

判断实时的系统损耗值。

> 计量变压器误差修正

通过人为的误差修正来提高变压器精度，并节约成本。

> Email报警通知

将级别优先的报警和数据记录直接发送到用户的PC机，通过Email方式对电能质量事件立即通告。

系列号

ION8650	
ION8650A	M8650A
ION8650B	M8650B
ION8650C	M8650C

完整系列号描述见第七页。

I/O扩展模块

见第八页

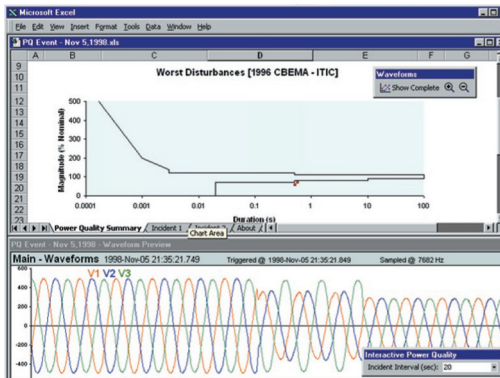
ION8650

功能与特性



PowerLogic ION8650 方表

- 1 底座
- 2 光电口
- 3 显示状态栏
- 4 有功LED输出
- 5 浏览键, ALT/回车键
- 6 无功LED输出
- 7 工厂铭牌
- 8 需量复位按键



扰动波形捕捉和电能质量报告

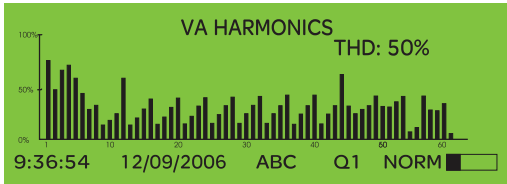
	ION8650 A	ION8650 B	ION8650 C
概述			
用于高压/低压系统	■	■	■
电流精度	0.1%	0.1%	0.1%
电压精度	0.1%	0.1%	0.1%
电能和功率精度	0.1%	0.1%	0.1%
采样点/周波或采样频率	1024	1024	1024
实时有效值测量			
电流, 电压, 频率(Class 0,2S)	■	■	■
有功, 无功, 视在功率 总/每相	■	■	■
功率因数 总/每相	■	■	■
电流测量范围(自适应)	0.01 - 20A	0.01 - 20A	0.01 - 20A
电能质量测量			
有功, 无功, 视在电能	■	■	■
可设累加模式	■	■	■
需量			
电流 当前/最大需量	■	■	■
有功, 无功, 视在功率 当前/最大需量	■	■	■
预测有功, 无功, 视在功率	■	■	■
需量区间同步	■	■	■
需量测量模式 区间, 滑差	■	■	■
电能质量测量			
谐波畸变 电流和电压	■	■	■
分次谐波 通过前面板显示	63	63	31
通过 ION Enterprise	127	127	-
波形捕捉			
谐波:幅值, 相位, 间谐波	50	40	-
电压骤升/骤降监测	■	■	■
瞬变捕捉	■	-	-
闪变	■	-	-
高速数据记录(10ms)	■	-	-
EN50160 标准	■	■	-
可编程(逻辑和算术功能)	■	■	■
数据记录			
最小/最大值	■	■	■
数据记录	■	■	■
事件记录	■	■	■
趋势/预测	■	■	■
报警(可选自动报警设置)	■	■	■
通过Email方式报警通知	■	■	■
SER(事件记录顺序)	■	■	■
时标 1ms	■	■	■
GPS 同步	■	■	■
内存(M)	128	64	32
显示和I/O			
前面板显示	■	■	■
接线自检	■	■	■
脉冲输出(前面板 LED)	2	2	2
数字或模拟输入 ⁽¹⁾ (最多)	11	11	11
数字或模拟输出 ⁽¹⁾ (最多, 包括脉冲输出)	16	16	16
直连电压	277V ⁽²⁾	277V ⁽²⁾	277V ⁽²⁾
通讯			
RS 485 / RS 232 □	1	1	1
RS 485 □	1	1	1
红外口	1	1	1
以太网口 (Modbus/TCP/IP 协议)	1	1	1
HTML 网页服务器 (WebMeter)	■	■	■
内置Modem	1	1	1
IRIG-B	1	1	1
Modbus TCP 主 / 辅 (以太网口)	■/■	■/■	-/■
Modbus RTU 主 / 辅 (串口)	■/■	■/■	-/■
DNP 3.0协议	■	■	■

(1)带可选I/O扩展口。

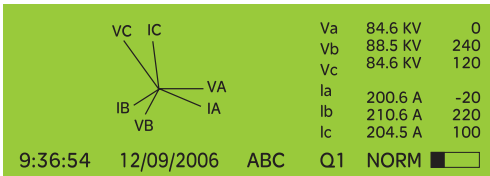
(2)指 9S, 和 36S。对于 35S, 最高480V线电压

ION8650

功能与特性



PowerLogic ION8650 谐波显示

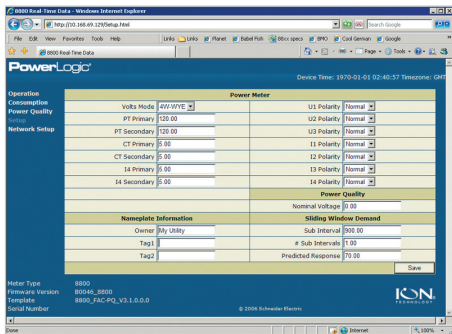


ION8650 相位显示图

电气特性			
测量类型		最高每周波1024采样点, 真实有效值	
测量精度	电流和电压	0.1%	
	功率	0.1%	
	频率	± 0.001Hz	
	功率因数	0.1%	
	电能量	0.1%, 精度是IEC 62053-22/23(0,2S) 或 ANSI 0.2级的两倍	
	数据刷新速度		0.5 周波 或 1 秒
输入电压	测量电压	57V - 277V 自适应 (9S) 120V - 480V 自适应 (35S)	
	阻抗	5 MΩ/相 (相对N或地)	
	输入	V1, V2, V3, VREF	
输入电流	额定电流	1A, 2 A, 5 A和/或10 A (Class 1/2/10/20)	
	测量范围	0.01 - 20 A 自适应(标准)	
	允许过负载	500A, 1秒, 不重复(标准)	
	阻抗	0.002 Ω/相 (标准 IEC 5 A 和 10 A)	
	功耗	方表 - 0.20VA/相, 5A 圆表 - 0.05VA/相, 5A	
	工作电源	标准工作电源, 120-277 VAC	120-277 VLN RMS (-15%/+20%) 47-63 Hz 120-480 VLN RMS (-15%/+20%) 47-63 Hz (35S)
辅助电源电缆 65-120 VAC		AC: 65-120 (+/- 15%) VLN RMS, 47-63 Hz DC: 80-160 (+/- 20%) VDC	
辅助电源电缆 160-277 VAC		AC: 160-277 (+/- 20%) VLN RMS, 47-63 Hz DC: 200-350 (+/- 20%) VDC	
启动时间 120-277 VAC (标准工作电源)		最小 100 ms (6个周波, 60 Hz, 96 VAC) 最小 200 ms (12个周波, 60Hz, 120VAC) 最小 800 ms (48个周波, 60 Hz, 240 VAC)	
输入/输出		数字输出 (C型)	4个固态继电器输出 (130 V AC/ 200 V DC) 100 mA AC/DC
		数字输出 (A型)	4个固态继电器输出(可选I/O板)
	数字输入	4个固态继电器输入(可选I/O板)	
机械特性			
重量		7.0 kg	
IP保护等级	圆表	面板 IP65, 背部 IP51	
	方表	面板 IP50, 背部 IP30	
尺寸	圆表	178 x 237 mm	
	方表	285 x 228 x 163 mm	
环境条件			
工作温度		-40° C to +85° C	
显示屏工作温度		-20° C to +60° C	
存储温度		-40° C to +85° C	
湿度		5 to 95 % RH 不凝结	
污染级别		2	
安装类别		Cat III(海拔2000米以上)	
绝缘耐压		2.5kV, 50Hz, 1分钟	
电磁兼容			
静电放电		IEC 61000-4-2	
抗辐射		IEC 61000-4-3	
快速瞬变脉冲		IEC 61000-4-4	
浪涌		IEC 61000-4-5	
抗干扰		IEC61000-4-6	
Damped oscillatory waves immunity		IEC61000-4-12	
抗辐射干扰		CISPR 22 (等级 B)	
安全性			
欧洲		IEC62052-11	
北美		ANSI C12.1	

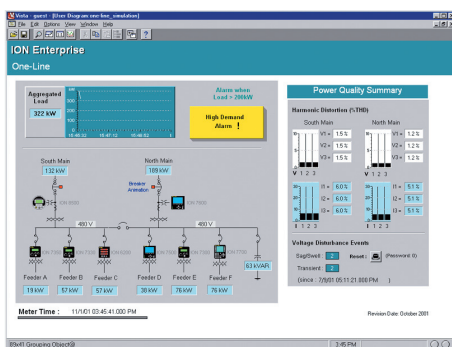
ION8650

功能与特性



网页实时数据显示

通讯	
RS 232 / RS 485 □ (COM1)	300-115200bps(RS485 最高57600bps) ION, Modbus/RTU, DNP 3.0, GPSTRUE TIME/DATUM
内置Modem□ (COM2)	300 bps-57,600 bps (能自动识别)
ANSI 12.18 类型 II 光电□(COM3)	最高19,200bps
RS 485□ (COM4)	最高 57,600 bps, Modbus,直连 PC或modem
以太网□	10/100 BaseT, RJ45 接头, 100米连接, 通讯协议: DNP, ION, Modbus, IEC 61850, Modbus Master
以太网关	通过串口最多可连接31个从设备, 10M/秒
Modem网关	最多可连接31个从设备
Web服务器	4个标准页面, 5个用户定义页面
固件特性	
高速记录	最快1/2周波记录间隔, 存储扰动或断电的具体信息。通过用户定义的越限值或外界模块来触发。可以在重要事件发生时才记录数据, 节约内存。
谐波畸变	电压、电流谐波最多127次(A/B型, 通过ION Enterprise软件)
骤升/骤降监测	分析电压骤升/骤降的严重性和潜在影响
瞬时值	高精度 (1s) 和高速测量 (1/2周波), 包括每相/总的真实有效值 -电压和电流 -有功 (kW) 和无功(kVAR) -视在功率(kVA) -功率因数和频率 -电压和电流不平衡 -反相
负荷曲线	通道可用户定义: -800 个通道, 50 个数据记录模块 (A型), -320 个通道, 20 个数据记录模块 (B型), -64 个通道, 4 个数据记录模块 (C型). 可以设置电量、需量、电压、电流、电能质量、其他 参数的历史记录。记录模块可以通过记录间隔, 预设日历, 告警/事件状态, 或手动方式触发
波形捕捉	同时记录所有电压、电流通道 -子周波扰动 (16 到 1024 点/周波) -最大周波数取决于可用内存
告警	超限告警
安全性	最多可以有16级用户权限
互感器精度校正	对CT, PT的精度误差进行补偿或校正
内存	32 M(C), 64 M (B), 128 M (A)
固件升级	通过通讯口
显示特性	
类型	FSTN LCD
背光	LED
语言	英语



系统示意图

ION8650

功能与特性

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
M 8 6 5 0 A 1 C 0 E 5 C 1 A 0 A

订货号示例

- 1 系列号
- 2 功能
- 3 接线方式
- 4 电流输入
- 5 电压输入
- 6 工作电源
- 7 系统频率
- 8 通讯
- 9 本体I/O
- 10 安全性
- 11 特殊订单

PowerLogic ION8650 方表



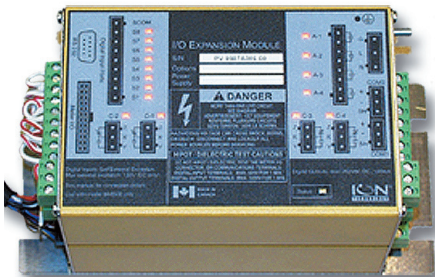
选型表		
项目	型号	描述
1 系列号	M8650	8650系列
2 功能	A	128M内存,波形捕捉及瞬变采样1024点/周波
	B	64M内存,符合 EN50160 电能质量监测标准
	C	32M内存,复费率/能量监测(4个数据记录模块,64个通道)
3 接线方式	0	9S/29S/36S圆表: 57-277 V 3元件, 4线/ 2 1/2元件, 4线
	1	35S 圆表: 120-480 V, 2元件, 3线
	4	Form 9/29/35/36S 方表 接口位于背面
	7	Form 9/29/35/36S 方表 接口通过多股电缆引出
4 电流输入	C	额定1A,2A,5A,20A满量程,启动电流0.001A
5 电压输入	0	标准(见接线)
	6 工作电源	E
6 工作电源	H	辅助电源: 65-120 VAC 或 80-160 VDC
	J	辅助电源: 160-277 VAC 或 200-350 VDC
	7 系统频率	5
6		60Hz
8 通讯	A 0	RS 232/RS 485 □, RS 485 □, 光电□
	C 1	以太网 (10/100 BaseT), RS 232/485 □, RS 485 □, 内置 modem(RJ11),光电□
	M 1	RS 232/485□, RS 485 □,内置modem(RJ11),光电□
	E 0	以太网□ (10/100 BaseT), RS 232/485 □, RS 485 □,光电□
9 本体I/O	A	无
	B	4路Form C数字输出,3路Form A数字输入
	C	4路Form C数字输出,1路Form A数字输出,1路数字输入
10 安全性	0	密码保护, 无硬件锁
	1	密码保护, 带硬件锁(需要打开电表外壳)
11 特殊订单	A	非特殊

ION8650

功能与特性



订货号示例
 在订购 I/O 模块时请使用该编码
 1 数字/模拟 I/O
 2 I/O 选项
 3 电缆线选项

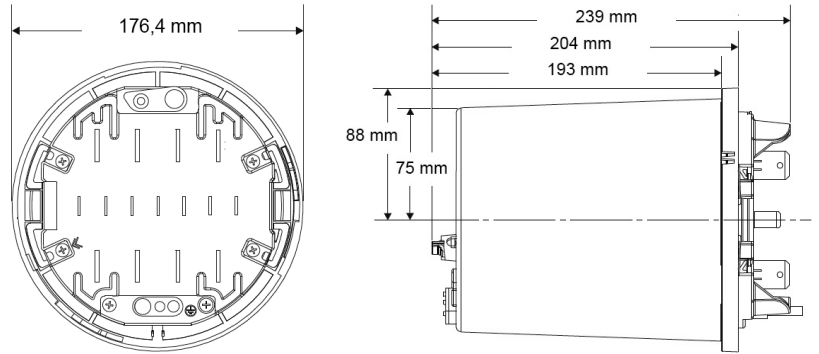


选型表		
I/O 扩展模块		
数字/模拟 I/O	P850E	ION8600的I/O扩展模块:输入和输出,作为电量脉冲值,控制信号,状态监测信号,接入SCADA的模拟量等
I/O 选项	A	8路数字输入和8路数字输出(4路FormA,4路FormC)
	B	8路数字输入和4路数字输出(4路FormC),4路模拟输出(0-20mA)
	C	8路数字输入和4路数字输出(4路FormC),4路模拟输出(-1mA-1mA)
	D	8路数字输入和4路数字输出(4路FormC),4路模拟输出(2路0-20mA,2路-1mA-1mA)
电缆线	0	无 电缆线选型见下表
A-base 转换器		
A-BASE-ADAPTER-9		Form 9S 到 Form 9A 转换器
A-BASE-ADAPTER-35		Form 35S到 Form 35A 转换器
光电通讯电缆		
OPTICAL-PROBE		光电通讯电缆
连接电缆		
CBL-8X00BRKOUT		5英尺多芯电缆:用于RS232的24孔,Molex接头到DB9接头,和用于2个RS485口的两副双绞线
CBL-8X00IOE5FT		5英尺延长线,24针->24孔转接线
CBL-8X00IOE15FT		15英尺延长线,24针->24孔转接线
CBL-8XX0-BOP-IOBOX		6英尺连接电缆,24针->14针,连接ION8650和I/O扩展模块

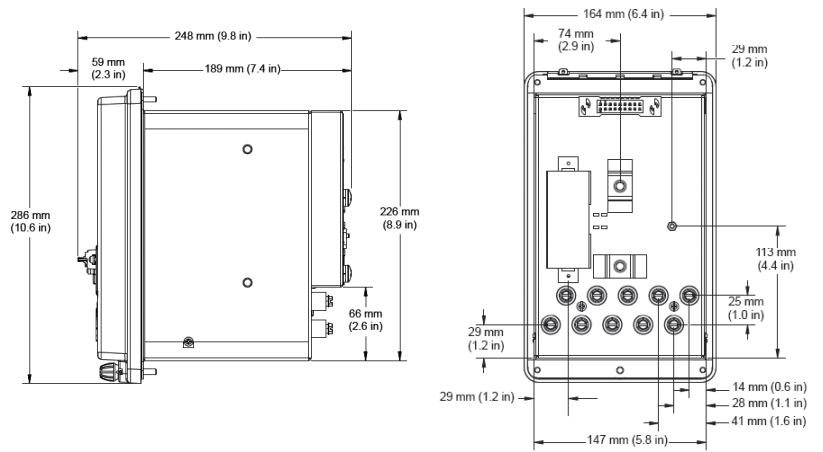
ION8650

安装与接线

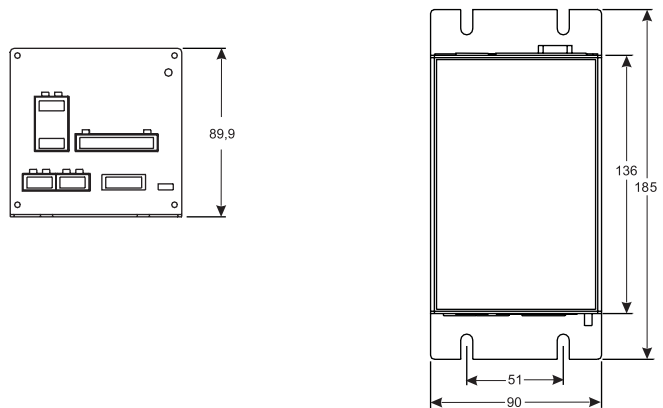
ION8650 圆表外形尺寸



ION8650 方表外形尺寸



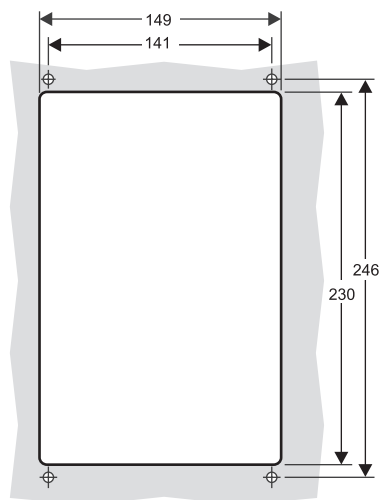
I/O扩展模块尺寸



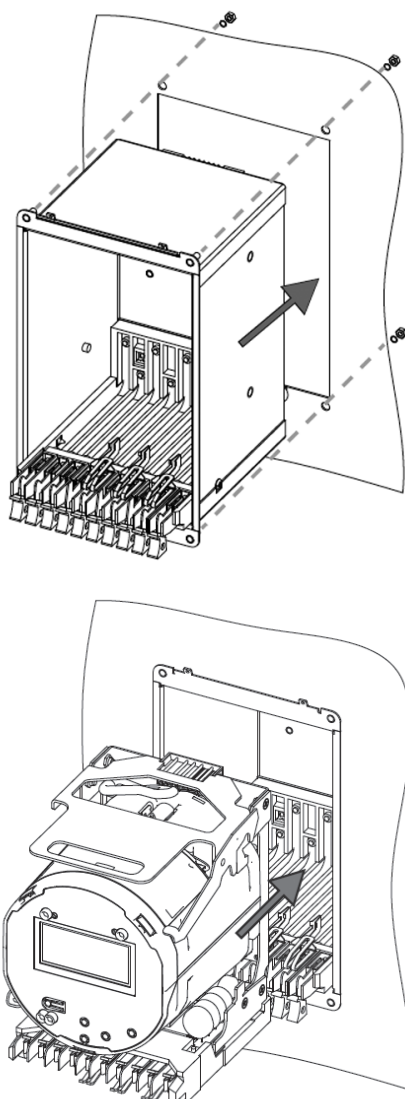
ION8650

安装与接线

ION8650 方表建议装配尺寸



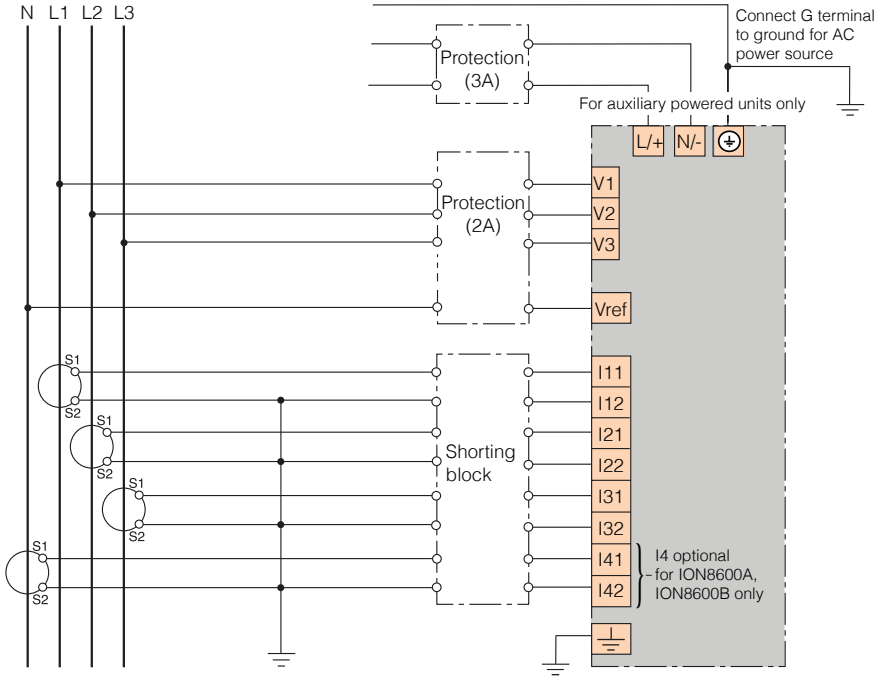
ION8650 方表装配图



ION8650

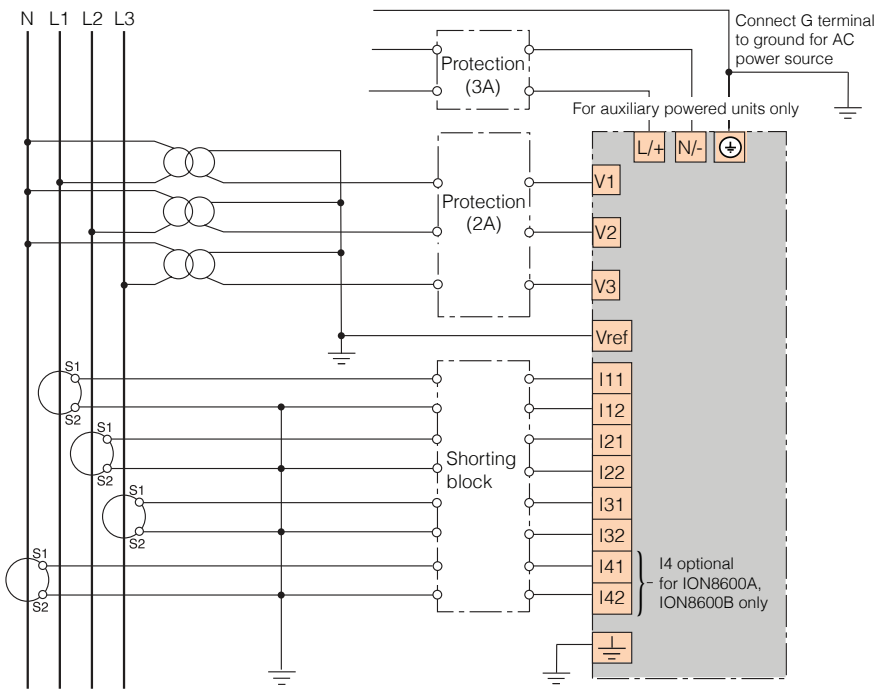
安装与接线

4线3元件直接连接



仅是代表性接线，其他接线方式请参见产品安装手册

4线3元件通过3PT连接



仅是代表性接线，其他接线方式请参见产品安装手册

客户关爱中心热线：400 810 1315

施耐德电气中国
Schneider Electric China
www.schneider-electric.cn

北京市朝阳区望京东路6号
施耐德电气大厦
邮编: 100102
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,
East WangJing Rd., Chaoyang District
Beijing 100102 P.R.C.
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷