



پاورمیتِر

POWEX POWER METER

- اندازه گیری پارامترهای شبکه ✓
- نمایشگر تمام رنگی و لمسی ✓
- شبیه سازی نشان دهنده آنالوگ ✓
- برنامه ریزی انواع آلام ✓
- رکورد پارامترها (دیتالاگر) ✓
- ارتباط Modbus RTU ✓

برق را رنگی ببینید!

کاربردها



پایش دقیق مصرف انرژی منابع و سازمان ها



تجميع لوازم اندازه‌گیری در یک تجهیز
(All-in-One)



ایجاد سیستم هشداردهی جهت آگاهی
از شرایط بحرانی بارهای الکتریکی



رصد دائمی کمیت ها و
شاخص های الکتریکی تجهیزات قدرت



تجهیز تابلو برق های صنعتی به سیستم
های مانیتورینگ از راه دور



آگاهی از تاریخچه وضعیت سیستم های
الکتریکی جهت عیب یابی و تحلیل عملکرد

پارامترهای قابل اندازه گیری

VOLTAGE (L-N/L-L)	ولتاژ های فاز و خط
PHASE CURRENT	جریان های فاز
ACTIVE POWER	توان اکتیو فاز و کل
REACTIVE POWER	توان ر اکتیو فاز و کل
APPARENT POWER	توان ظاهری فاز و کل
POWER FACTOR (TPF-DPF)	ضریب توان فاز و کل
FREQUENCY	فرکانس شبکه
ACTIVE AND REACTIVE ENERGY	انرژی اکتیو و راکتیو
DEMAND	دیماند
VOLTAGE & CURRENT UNBALANCE	نامتعادلی ولتاژ و جریان
TOTAL HARMONIC DISTORTION (THD)	اعوجاج کلی هارمونیکی
HARMONICS UP TO 31TH	هارمونیک ها تا مرتبه 31



نمایشگر تمام رنگی و لمسی (TFT HMI)

- ✓ رابط کاربری مدرن و لمسی
- ✓ دسترسی آنی و پیمایش سریع منوها
- ✓ خوانایی و کنتراست بالای اعداد در شرایط نوری مختلف



نمایش دیاگرام برداری (فازوری)

- ✓ رسم زنده دیاگرام فازوری ولتاژ و جریان برای تحلیل سیستم سه فاز
- ✓ تشخیص فوری خطاهای سیم‌کشی و پلاریته ترانس‌های جریان (CT)
- ✓ درک سریع نامتعادلی فازها و وضعیت ضریب توان ($\cos\phi$)



تحلیل بصری و نمایش طیف هارمونیک

- ✓ نمودار میله ای طیف هارمونیک ولتاژ و جریان
- ✓ نمایش دقیق هارمونیک‌های ولتاژ و جریان تا مرتبه ۳۱



نوار وضعیت (محدوده‌های نرمال، هشدار و خطر)

- ✓ درک شهودی وضعیت سیستم
- ✓ سبز: نرمال زرد: هشدار قرمز: خطر
- ✓ تشخیص آنی نزدیک شدن مقادیر به محدوده آلارم

شبیه‌ساز نشان دهنده های عقربه‌ای

- ✓ حالت نمایش کلاسیک برای کاربران تجهیزات آنالوگ
- ✓ درک سریع‌تر نوسانات و تغییرات لحظه‌ای
- ✓ تلفیق ظاهر آشنای سنتی با تکنولوژی دیجیتال



نمایش زنده روند تغییرات پارامترها (TREND)

- ✓ رسم زنده و گرافیکی نمودار تغییرات برای پارامترهای کلیدی
- ✓ پایش بصری رفتار سیستم یا پیک‌های مصرف
- ✓ ارزیابی آسان روندهای کوتاه‌مدت بدون نیاز به اتصال به کامپیوتر



DATA LOGGING ————— ثبت و ذخیره سازی داده ها



✓ عملکرد به عنوان دیتالاگر
جهت تحلیل تاریخچه تغییرات کمیت ها

✓ ظرفیت ذخیره سازی
تا ۱۰/۰۰۰ رکورد داده

✓ تنظیم فواصل زمانی
ثبت از ۱ تا ۶۰ دقیقه

✓ امکان استخراج داده ها
با Serial RS485

ALARMS ————— سیستم هشدار و آلام

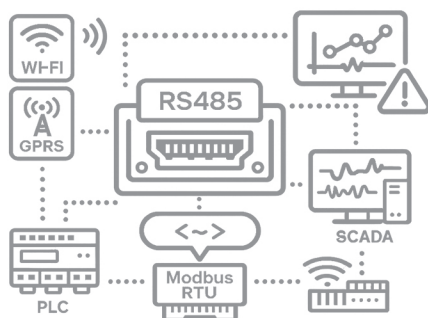


✓ تنظیم آستانه هشدار
حد بالا و پایین برای کمیت ها

✓ خروجی رله برنامه پذیر
جهت فرمان به سیستم های هشدار دهی

✓ تاریخچه آلام ها
ثبت اطلاعات دقیق از وقوع آلام ها

COMMUNICATION ————— ارتباطات



✓ مجهز به درگاه ارتباطی ایزوله RS485
جهت شبکه سازی و تبادل داده ها

✓ پروتکل MODBUS RTU
ارتباط سریع و بدون وقفه با PLC، SCADA و سیستم های جمع آوری داده

✓ پایش بلادرنگ (REAL-TIME)
انتقال لحظه ای داده ها، وقایع و آلام ها به اتاق کنترل

✓ ماژول های ارتباطی بی سیم
(Wi-Fi , GPRS) بنابر درخواست



Measurement

Basic		ACCURACY
Voltage	Va, Vb, Vc	0.5%
	Vab, Vbc, Vca	0.5%
Current	Ia, Ib, Ic	0.5%
Active Power	Pa, Pb, Pc, Pt	0.5%
Reactive Power	Qa, Qb, Qc, Qt	0.5%
Apparent Power	Sa, Sb, Sc, St	0.5%
Power Demand	DMD	0.5%
Power Factor	TPFa, TPFb, TPFc, TPFt, DPFa, DPFB, DPFC, DPFT	0.5%
Frequency	F	0.02%
Phase Angle	$\angle Ia, \angle Ib, \angle Ic, \angle In, \angle Va, \angle Vb, \angle Vc, \angle Vab, \angle Vbc, \angle Vca$	1.0%
Energy		ACCURACY
Active Energy	Ep_imp(total), Ep_exp(total), Ep_net	0.5%
Reactive Energy	Eq_imp(total), Eq_exp(total), Eq_net	0.5%
Power Quality		ACCURACY
Voltage Unbalance	V_unb	1%
Current Unbalance	I_unb	1%
Phase Voltage THD	Va_THD, Vb_THD, Vc_THD	1%
Line Voltage THD	Vab_THD, Vbc_THD, Vca_THD	1%
Current THD	Ia_THD, Ib_THD, Ic_THD	1%
Phase Voltage Harmonics	Up to 31th	1%
Line Voltage Harmonics	Up to 31th	1%
Current Harmonics	Up to 31th	1%
Statistics		
Max/Min	Va, Vb, Vc, Vab, Vbc, Vca, Ia, Ib, Ic, Pt, Qt, St	



Alarm

Programmable Alarm

Channels	10 Programmables
Modes	Over/Under
Configuration	Adjustable delay and threshold
Selectable Parameters	Phase Voltage, Line Voltage, Phase Current Active Power, Reactive Power, Apparent Power Frequency, DPF, THD-v, THD-i

System Alarm

Device Alarm	Reset/ Power-up/Power-off
--------------	---------------------------

Data Logging

Parameters	Va, Vb, Vc, Vab, Vbc, Vca, Ia, Ib, Ic, TPft, DPft, Pt, Qt, St, Eimp-P, Eimp-Q, Eexp-P, Eexp-Q, Enet-P, Enet-Q, Freq, THDva, THDvb, THDvc, THDvab, THDvbc, THDvca, THDia, THDib, THDic
Logging Interval	1 to 60 min
Recording Duration	Up to 10,000 Records
Alarm History	Up to 32 Alarm Logs

Communication

RS485	Isolated RS485 Modbus-RTU 1200~115200 bps
GPRS/GSM (optional)	External Modem For Remote Monitoring
Wi-Fi (optional)	Mode: Access point Local Monitoring with Android App



Electrical

Current Input

Channels	Ia,Ib,Ic
Nominal Current Options	1A/5A (based on model)
Maximum Current	6A
Pickup Current	1mA
Operating Frequency	45-55Hz
Withstand	20 × I _{max} for 0.5sec
Burden	0.4VA (Max) @ 5A RMS

Voltage Input

Channels	Va,Vb,Vc,Vn
Nominal	230 VAC L-N/ 400 VAC L-L
Maximum	500 VAC L-N/ 800 VAC L-L
Withstand	800VL-N/1400VL-L Continuous
Input Impedance	1MΩ per phase
Operating Frequency	45-55Hz
Pickup Voltage	0.1V

Wiring

4Wire-4CT/3Wire-3CT/4Wire-3PT-3CT/3Wire-2PT-2CT/3Wire-2PT-3CT/2Wire-1CT

Auxiliary Power

AC/DC

Operating Range	100~240Vac
Burden	5W
Frequency	50/60Hz

DC (optional)

Operating Range	12Vdc, 24Vdc, 48Vdc, 110Vdc (Based on model)
Burden	5W



I/O

Relay Input (Optional)

Type	Form A (Normally Open)
Switching Voltage (Max)	250Vac /30Vdc
Load Current	5A (AC)/3A(DC)
Isolation Voltage	2500Vac/1min
Mechanical Life	5x10 ⁶ operations

Optical (LED)

LED1 Imp/kWh	LED2 Imp/kVarh	LED3 Relay State	LED4 Communication Status	LED5 Alarm Status
-----------------	-------------------	---------------------	------------------------------	----------------------

Standards

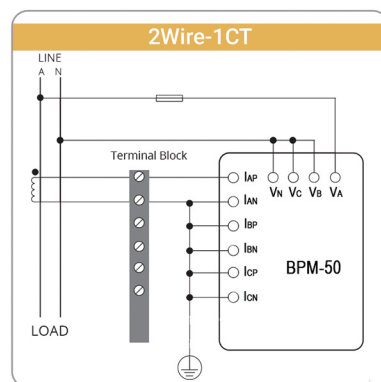
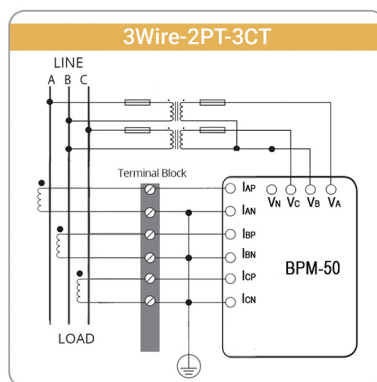
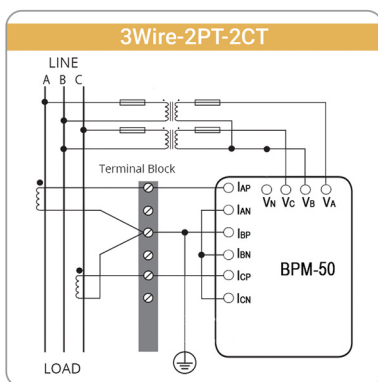
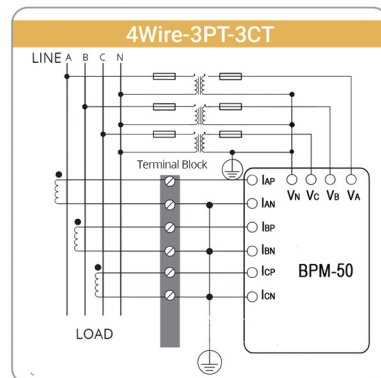
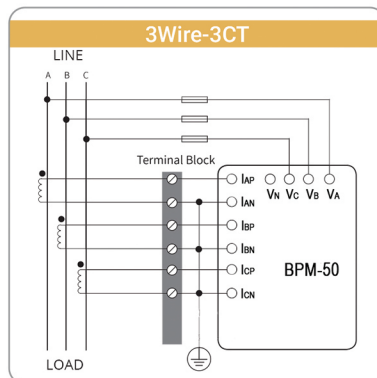
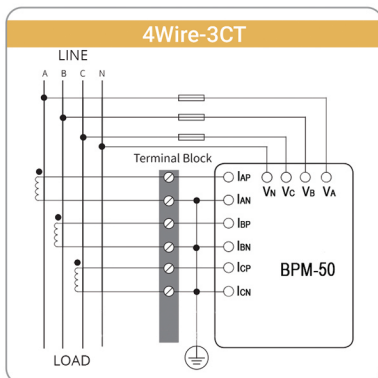
Measurement	IEC62053-22, IEC62053-23
-------------	--------------------------

Mechanical & Environmental

Display	480 ×480 TFT LCD
Dimensions	96×96×80mm (Cut-out Size : 92 × 92mm)
Operating Temperature	-10°C to 70°C
Storage Temperature	-25°C to 80°C
Relative Humidity	5% to 95% Non-Condensing
Ingress Protection degree	IP51



مشخصات سیم بندی



ابعاد دستگاه

