

AFP

ساده، قدرتمند و دقیق

شرکت دانش بنیان مهندسی

آرمان فرا پژوهان

طراح و سازنده رکوردهای بدون کاغذ،
فلو کامپیوتر، ترانسدیوسر های پاور،
انواع ترانسمیتر و
نشان دهنده های یونیورسال



مشتریان ما

فولاد مبارکه اصفهان
ذوب آهن اصفهان
فولاد غرب آسیا

شرکت پالایش نفت تبریز
شرکت پتروشیمی شازند
صنایع شیمیایی اصفهان
شرکت پالایش نفت اصفهان
صنایع زرهی بنی هاشم دورود
شرکت منطقه ۲ انتقال گاز ایران
شرکت انتقال گاز استان خوزستان منطقه یک
شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد (خانگیران)
شرکت نفت مناطق مرکزی ایران
(شرکت بهره برداری نفت و گاز زاگرس جنوبی)



شرکت مدیریت تولید برق ری
شرکت برق منطقه‌ای اصفهان
شرکت مدیریت تولید برق گیلان
شرکت مدیریت تولید برق بعثت
شرکت مدیریت تولید برق لوشان
شرکت مدیریت برق شهید عباسپور
شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی
شرکت مدیریت تولید برق شهید محمد منتظری



TECHNICAL DATA

Calculations	Mathematical formula defined by user
Data logging	Measurement archives; daily data logging structure with a very large database size
Data communication	1 USB interface on the front panel for parameterization and servicing purposes
Serial communication	serial interfaces (RS485)
Ethernet communication	MODBUS-ASCII/RTU
Inputs	3 Voltage inputs Max (1000 V) 3 Current inputs Max(50 A)
Outputs	6 relays (3A-24VDC, 3A-120VAC) or SSR, max. 4 Analog output (0/4-20-mA)
Display	3.6 inch full-color wide screen display with 320*240 pixels with LED backlight Operation: touch screen display
Hardware architecture	ARM CORTEX·M4 dual processor 32-bit at 120 MHz; 64MB RAM; min. 8GB flash memory
Power supply	80 ~ 260VAC or 24V DC +/- 20%, power consumption up to 15 W
Operating temperature range	-20°C to +50°C
Dimension	96mm*96mm * 150mm, Panel mounted

SPECIAL TECHNICAL DATA

V, A, W, VA, VAr, kWh, kVArh, PF, QF, LF, cos, Hz
PST, PLT, energy and ...

Harmonics analysis and interharmonics, IEC 61000-4-7

Direction of power harmonics

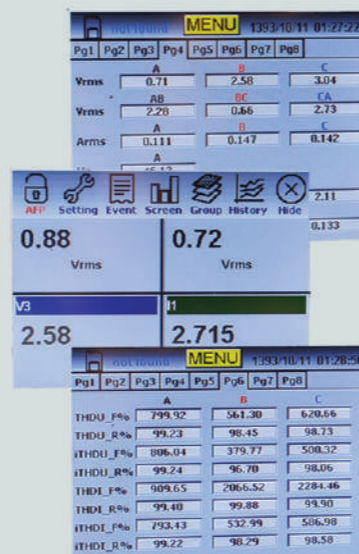
Flicker, IEC 61000-4-15

All parameters IEC 61000-4-30 class A

Transients, sags and swells

Signalling voltage

Automatic analysis according to recognised standards



MAIN FEATURES

Modular hardware architecture

Enhanced data logging functionality

Digital/Bargraph/Trend display

High accuracy totalizer

RS485: MODBUS ASCII/ RTU protocols

USB front panel interface

Low power consumption

PR3684-PQA Power Quality Analyzer & Fault Recorder



- دارای 3 ورودی ولتاژ (قابلیت افزایش تا 4 ورودی)
- دارای 3 ورودی جریان (قابلیت افزایش تا 4 ورودی)
- تا 16 ورودی دیجیتال
- دارای PLL جهت نمونه برداری سنکرون با ورودی‌های ولتاژ و جریان
- اندازه گیری سیگنال‌های ورودی با رزولوشن
- حداکثر خطای اندازه‌گیری
- ورودی‌های ولتاژ 0.1% • ورودی‌های جریان پس از سنسور 0.1% • سایر پارامترها 0.2%
- پیاده‌سازی شده منطبق با استانداردهای کلاس A
- IEC61000-4-30 • IEC61000-4-15 • IEC61000-4-7
- اندازه‌گیری پارامترهای کیفیت توان
- ولتاژ • جریان • توان واقعی • توان راکتیو • توان ظاهری • فرکانس • crest factor
- اندازه‌گیری پارامترهای کیفیت سه فاز
- ضریب عدم تعادل ولتاژ • ضریب عدم تعادل جریان
- اندازه‌گیری پارامترهای کیفیت هارمونیک
- هارمونیک‌های ولتاژ، جریان، توان تا مرتبه 51
- اینتر هارمونیک‌های ولتاژ، جریان، توان با تفکیک 5
- زاویه فاز جریان و ولتاژ
- زوایای هارمونیک‌های ولتاژ و جریان
- اعوجاج هارمونیک کل ولتاژ و جریان
- THD-F • THD-R
- اعوجاج اینترهارمونیک کل ولتاژ و جریان
- iTHD-F • iTHD-R
- اندازه‌گیری پارامترهای
- فلیکر • ولتاژ گذرا
- تشخیص
- بالازدگی و پایین زدگی ولتاژ • قطع شدگی ولتاژ
- دارای توتالایزر دقیق جهت اندازه‌گیری مقدار مصرف توان الکتریکی

تغذیه ورودی

- ورودی AC (85~265 V 40~440 Hz) یا بصورت optional ورودی DC (18~36V)
- توان مصرفی: حداکثر 7VA

امپدانس ورودی

- در حالت اندازه گیری ولتاژ: 500K Ω
- در حالت اندازه گیری ترموکوپل، ترمورزیستانس، 0~200 mV و فرکانس: > 10M Ω
- در حالت اندازه گیری جریان: 50 Ω

صفحه نمایش

- نمایش مقدار پارامتر و منو توسط سون سگمنت سبز رنگ با سایز 20mm (بصورت optional رنگ آبی یا قرمز)
- دو LED با رنگ قرمز جهت نمایش آلارم

ابعاد دستگاه



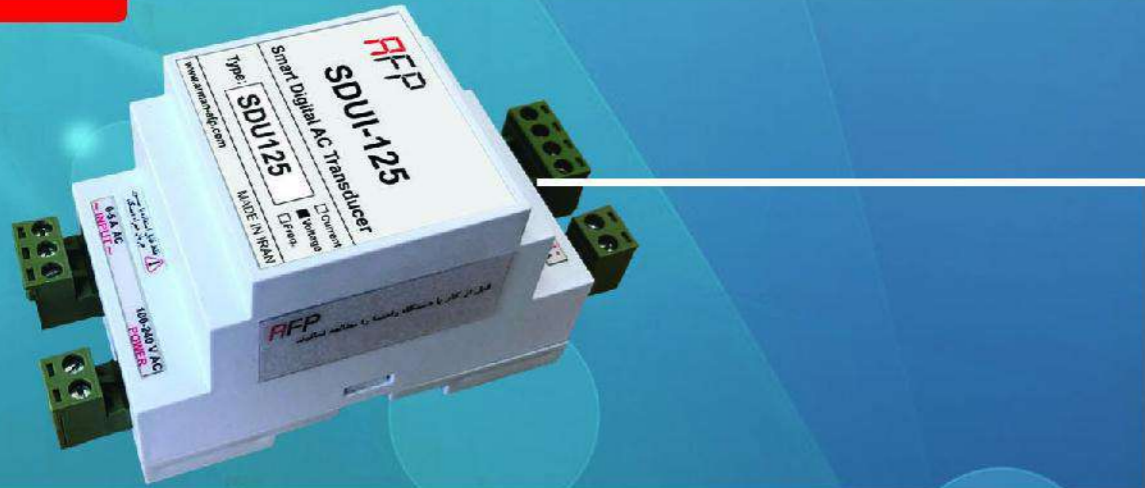
UDI-612 Universal Digital Indicator



- دارای نمایشگر 6 رقمی سون سگمنت
- ابعاد دستگاه منطبق با استاندارد DIN72X144
- دارای صفحه کلید چهار تایی و استفاده از منو جهت تنظیمات
- مناسب جهت اتصال انواع سنسورها با مشخصه هایی از قبیل mV DC , Volt DC, mA DC , Frequency
- قابلیت مانیتورینگ با اتصال به سیستم های استاندارد SCADA بصورت optional
- قابلیت نگهداری و نمایش مقادیر Min ,Max پارامتر مورد اندازه گیری
- قابلیت نمایش مقدار سیگنال فیزیکی اصلی ورودی (اهم، جریان، ولتاژ و فرکانس)
- دارای دو آلارم مجزا بصورت رله (قابل استفاده در سیستم آلارم و کنترل)
- دارای منبع تغذیه ایزوله برای راه اندازی برخی از سنسورها (optional)
- دارای فیلتر دیجیتال جهت حذف نویزهای فرکانس بالای موجود بر روی سیگنال ورودی
- سیستم کالیبراسیون نرم افزاری
- دقت اندازه گیری بالا با خطای حداکثر 0.1%
- دارای دماسنج داخلی جهت جبران خطای اتصال نقطه سرد ترموکوپل (Cold Junction Compensation)
- دارای قفل منو جهت جلوگیری از دسترسی افراد غیر مجاز
- سیستم تشخیص باز شدن ترموکوپل، ترمورزیستانس و جریان
- نوع ورودی های قابل اتصال
- ترموکوپل: K, J, R, T, N, S or B
- ترمورزیستانس: Pt100, Pt-390, jPt100
- جریان: 4~20 mA, 0~20 mA, 0~5 mA (همه از نوع DC)
- ولتاژ: 0~200 mV, 0~1 V, 0~5 V, 1~5 V, 0~10 V, 0~20 V (همه از نوع DC)
- پالس: (100mV ~ 20V) با دامنه وسیع ورودی

SDU-125 Smart Digital AC Transducer

SDI-125 Smart Digital AC Transducer



Inputs

Input Voltage 0-120V
 Burden <0.04 to <0.25 VA
 Frequency 50Hz

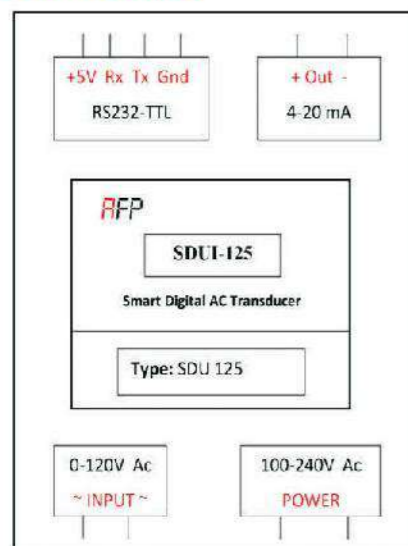
- دارای یک ورودی ولتاژ AC
- دارای یک خروجی جریان (4~20mA)
- قابلیت اتصال پورت سریال
- تغذیه (100~240V)

• اندازه گیری سیگنال ورودی با رزولوشن ADC 12bit

Output data

Accuracy class	0.5
Non-linearity	< 0.2 %
Load dependence	< 0.05 %
Response time	< 300 ms
Auxiliary supply dependence	< 0.1 % for $\Delta U_{aux} \pm 20\%$
Temperature coefficient	< 0.1 % /10°C
Max open circuit output voltage	20 V
Max output signal by overload	120 %

Connection



General data

Working temp.range	-10_ +55 °C
Function temp.range	-20_ +65 °C
Storage temp.range	-65_ +80 °C
Test Voltage	3.7 KV

Inputs

Input current 0-5A
 Burden <0.04 to <0.25 VA
 Frequency 50Hz

- دارای یک ورودی جریان AC
- دارای یک خروجی جریان DC (4~20mA)
- قابلیت اتصال پورت سریال
- تغذیه AC (100~240V)

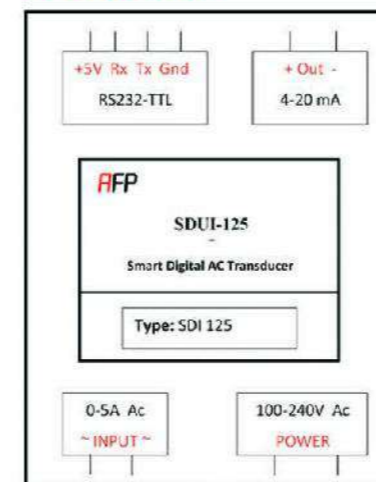
• اندازه گیری سیگنال ورودی با رزولوشن ADC 12bit

• حداکثر خطای اندازه گیری ورودی جریان پس از سنسور $\pm 0.2\%FS$

Output data

Accuracy class	0.5
Non-linearity	< 0.2 %
Load dependence	< 0.05 %
Response time	< 300 ms
Auxiliary supply dependence	< 0.1 % for $\Delta U_{aux} \pm 20\%$
Temperature coefficient	< 0.1 % /10°C
Max open circuit output voltage	20 V
Max output signal by overload	120 %

Connection



General data

Working temp.range	-10_ +55 °C
Function temp.range	-20_ +65 °C
Storage temp.range	-65_ +80 °C
Test Voltage	3.7 KV

کمیت‌های قابل اندازه‌گیری دستگاه

Parameter	SDPT-221	
	By phase	Total
Active power	Yes	Yes
Reactive power	Yes	Yes
Apparent power	Yes	Yes
Active power factor P/S	Yes	Yes
Reactive power factor Q/S	Yes	Yes
LF factor SgnQ(1- PF)	Yes	Yes
Frequency	Not applicable	Yes
Current	Yes	Yes
Phase voltage	Yes	Yes
Phase to phase voltage	Yes	Yes
Current with sign	Yes	Yes
Phase angle	Yes	Yes
Phase angle voltage (phase to neutral)	Yes	Not applicable
Phase angle voltage (ph-ph)	Yes	Not applicable
Phase angle current	Yes	Not applicable
THD current	Yes	Not applicable
THD voltage	Yes	Not applicable
Average current	Yes	Yes
Average active power	Yes	Yes
Average apparent power	Yes	Yes

خروجی آنالوگ

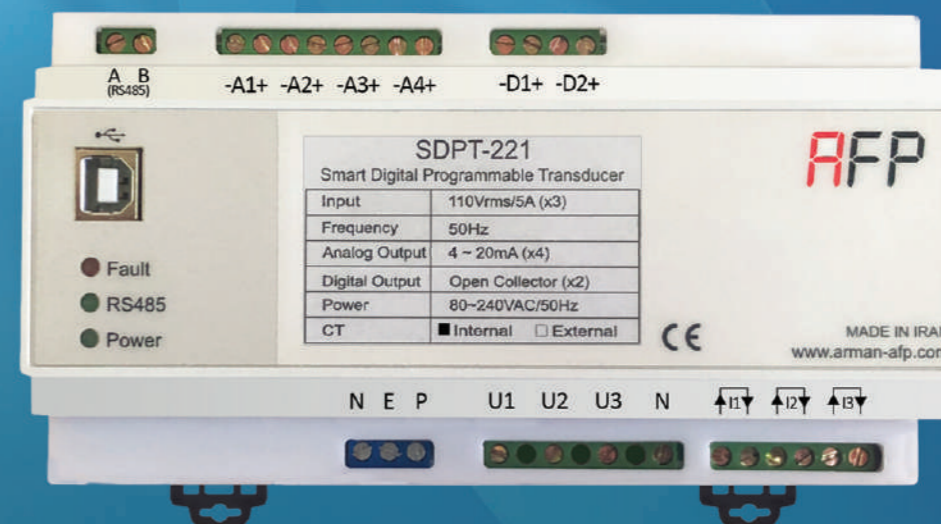
4~20mA, 0~5mA, 0~20mA

• را در خروجی منعکس کنند.

خروجی دیجیتال

طراحی شده مطابق با استانداردهای کلاس

SDPT-221 Smart Digital Programmable Transducer



- اندازه‌گیری مطابق با استانداردهای IEC-61000-2,3,4&6 کیفیت توان
- 4 خروجی استاندارد آنالوگ
- 2 خروجی دیجیتال
- 3 ورودی جریان AC (0~1 Arms or 0~5 Arms)
- 3 ورودی ولتاژ AC (0~120 Vrms)
- پورت ارتباطی RS485 (پروتکل Modbus RTU/ASCII)
- پورت USB جهت ارتباط با نرم افزار اختصاصی برنامه‌ریزی دستگاه
- پورت سریال RS485 با پروتکل Modbus
- امکان استفاده از CT داخلی و خارجی (Optional)
- اکسسوری جهت نصب روی ریل DIN
- تغذیه 80~260 VAC
- طراحی شده در سایز 157mm*87mm*58mm
- ورودی آنالوگ
- مقادیر RMS جریان و ولتاژ سه فاز ورودی و دیگر پارامترهای غیر محاسباتی با دقت 0.1%FS و سایر پارامترهای کیفیت توان (پارامترهای محاسباتی) با دقت 0.2%FS اندازه‌گیری می‌شوند. اندازه‌گیری‌های انجام شده مطابق با استانداردهای کلاس A پیاده‌سازی شده است.