



DEUTSCH

Datenblatt

Artikelnummer: 136-5381

Digitales Multifunktionsmessinstrument, 3zeilige Anzeige, 96x96, 3phasig, V A F & P

Artikelnummer: 136-5382

Digitales Multifunktionsmessinstrument, 3zeilige Anzeige, 96x96, 3phasig, V A F & P mit Grenzwertschalter/Relaiskontakt

RS Pro





RS Pro

- Einfache und schnelle Montage mit "Clip in" Halterungen
- Echt-Effektivwertmessung
- Grenzwertkontakt – optional
- 3 zeilige, 4 stellige, helle und deutliche LED Anzeige
- Strom- und Spannungswandlerverhältnisse vor Ort einstellbar
- Einstellbarer Sekundärstrom 1A oder 5A
- Einstellbare Sekundärspannung von 100 V L/L bis 500 V L/L
- Einstellbares elektrischen System, 3 Phasen 4 Leiter, 3 Phasen 3 Leiter oder 1 Phase 2 Leiter
- Weitbereichsnetzteil zur Hilfsspannungsversorgung 40V – 300V AC/DC oder 12V – 48V DC
- Speicherung von Minimal- und Maximalwerten
- Messung und Anzeige von Drehzahl, Betriebsstunden, Einschaltdauer und Anzahl der Hilfsspannungsunterbrechungen

Anwendung

Das RS Pro misst wichtige elektrische Parameter im 3 Phasen 4 Leiter-, 3 Phasen 3 Leiter- und 1 Phasen 2 Leiternetz. Mit dem RS Pro werden mehrere analoge Einbaumessinstrumente ersetzt. Parameter wie Wechselspannung und –strom, Frequenz, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, sowie weitere Werte werden erfasst.

Ausstattungsmerkmale

Vor Ort einstellbare Primärwerte von Strom- und Spannungswandler

Die Primärspannung ggf. vorhandener externer Spannungswandler und der Primärstrom vorgeschalteter Stromwandler kann vor Ort eingestellt werden. Dazu wird über die Fronttasten der Einstellbetrieb aufgerufen.

Einstellbarer Sekundärstrom

Über die Fronttasten kann der Sekundärstrom vorgeschalteter Stromwandler auf 5A oder 1A eingestellt werden.

Einstellbare Sekundärspannung

Die Sekundärspannung ggf. vorhandener externer Spannungswandler kann über die Fronttasten zwischen 100 V L/L und 500 V L/L eingestellt werden.

Auswahl der Netzform

Über die Fronttasten wird das elektrische System auf entweder ein 3 Phasen 4 Leiter, 3 Phasen 3 Leiter oder 1 Phase 2 Leiter System eingestellt.

Wechselnde Anzeige / Fixe Anzeige

Vor Ort ist es möglich die Anzeige auf einen fortlaufenden Wechsel der Anzeige oder einen Anzeigenwechsel auf Tastendruck einzustellen.



Geringe Einbautiefe

Die Einbautiefe (hinter der Schalttafel front) beträgt ohne Relaismodul lediglich 55mm.

Echtheffektivwertmessung

Erfasst verzerrte Wellenformen bis zur 15ten harmonischen Oberwelle

RPM Drehzahlanzeige

Das Messinstrument ist in der Lage, auf Basis der Frequenzmessung, bei entsprechender Eingabe der Polanzahl eines Generators dessen Drehzahl anzuzeigen.

Grenzwertschalter (optional)

Ein Spannungsfreier Relaiskontakt mit äußerst kurze Ansprechzeit wird als Grenzwertschalter (Alarmkontakt) verwendet. Das Messinstrument steuert den Relaiskontakt an, falls der ausgewählte Parameter einen eingestellten Grenzwert überschreitet.

3zeilige, 4stellige LED Anzeige

Gleichzeitige Anzeige von 3 Parametern

Als Sonderversion für 3 Phasen 4 Leiter und 1 Phase 2 Leiter Netze steht eine Version ohne externe Versorgungsspannung zur Verfügung.

Speicherung von Messwerten

Das Messinstrument speichert die minimalen und maximalen Werte der Systemspannung und des Systemstroms, sowie Betriebsstunden, Einschaltdauer und Anzahl der Versorgungsspannungsunterbrechungen. Die Werte werden alle 60 Sekunden abgespeichert.

Vier Funktionstasten

Mit den vier Funktionstasten werden die Parameteranzeigen unmittelbar aufgerufen. Über diese Tasten ist ebenso die vollständige Konfiguration des Messinstrumentes möglich.



Schutzart (Staub/Nässe) gemäß IEC60529

Entpricht IP50 (Frontseite). Mit einer Zusatzdichtung kann die Schutzart auf IP54 erhöht werden. Die Rückseite entspricht IP20

EMV Übereinstimmung

Entpricht der internationalen Norm IEC 61326.

- Emission : IEC 61326-1 : 2005, Klasse A
- Immunität : IEC 61326-1 : 2005
- Elektrostatische Entladung : IEC 61000-4-2 -- 4kV/8kV
Kontakt/Luft (ESD)
- Elektromagnetisches Feld : IEC 61000-4-3 -- 10 V/m
(80 MHz bis 1 GHz)
-- 3 V/m (1.4 Ghz bis 2 GHz)
-- 1 V/m (2 GHz bis 2.7 GHz)
- Bersten : IEC 61000-4-4 -- 2 kV (5/50 ns, 5 kHz)
- Überspannung : IEC 61000-4-5 -- 1 kV L/L / 2 kVLN.
- Geleitete Radiofrequenz : IEC 61000-4-5 -- 3 V (150 kHz to 80 MHz)
- Magnetisches Feld : IEC 61000-4-8 -- 30 A/m
- Spannungseinbruch : IEC 61000-4-11 -- 0% innerhalb 1 Periode
-- 40% innerhalb 10/12 Perioden
-- 70% innerhalb 25/30 Perioden
- Kurzunterbrechungs-
perioden : IEC 61000-4-11 -- 0% innerhalb 25/30 Perioden
25 Perioden im 50 Hz Test.
30 Perioden im 60 Hz Test.

Technische Daten

Eingangsspannung	
Nenneingangsspannung ACeff	Phase/N 290V L-N , Phase/Phase 500V L-L
Maximale Dauereingangsspannung	120% der Nennspannung
Nennbürde Spannung	ca. 0.3 VA je Spannungspfad (Messinstrument mit externer Versorgungsspannung)
Sekundärwert Spannungswandler	100 V L/L bis 500 V L/L vor Ort einstellbar
Primärwert Spannungswandler	100 V L/L bis 692 kV L/L vor Ort einstellbar
Eingangsstrom	
Nenneingangsstrom	5 A / 1 A ACeff
Sekundärwert Stromwandler	1 A & 5 A vor Ort einstellbar
Primärwert Stromwandler	1 A bis 9999 A vor Ort einstellbar
Maximaler Dauereingangsstrom	120% des Nennstroms
Nennbürde Strom	ca. 0,2 VA je Strompfad
Versorgungsspannung	
Externe AC Versorgungsspannung	40 V – 300 V AC/DC (± 5 %)
Externe DC Versorgungsspannung	12 V – 48 V DC (optional erhältlich)
Selbstversorgung	Eingangsspannung bei 80% bis 100% der Nenneingangsspannung (Selbstversorgung optional erhältlich für Messinstrument ausschliesslich für 3 Phasen 4 Leiter und 1 Phase 2 Leiter Betrieb. Versorgungsspannungsabgriff an L1-N
Frequenzbereich	45 bis 65 Hz
Leistungsaufnahme AC	ca. 3 VA
Leistungsaufnahme DC	ca. 3 W
Überlastbarkeit	
Spannung	2 x Nennspannung für 1 Sekunde (10 x in 10 Sekunden Intervallen)
Strom	20 x Nennstrom für 1 Sekunde (5 x in 5 Minuten Intervallen)



Technische Daten

Betriebsmessbereiche	
Spannung mit externer Versorgungssp.	10... 120 % des Nennbereichs
Spannung mit Selbstversorgung	80... 120 % des Nennbereichs
Strom	10 ... 120 % des Nennbereiches
Frequenz	45...65 Hz
Leistungsfaktor	0.5 Lead ... 1 ... 0.5 Lag / 0.5 Cap... 1 ... 0.5 Ind
Referenzbedingungen Genauigkeit	
Referenztemperatur	23 °C +/- 2 °C
Eingangswellenform	Sinusförmig (Störfaktor 0.005)
Eingangsfrequenz	50 oder 60 Hz ±2%
Versorgungsspannung	Nennwert ±1 %
Frequenz Versorgungsspannung	Nennwert ±1 %
Spannungsbereich	20... 100 % des Nennbereichs
Strombereich	10... 100 % des Nennbereichs
Leistung	Cos phi / sin phi = 1 für Wirkleistung / Blindleistung 10... 100 % des Nennstroms & 20... 100 % der Nennspannung
Leistungsfaktor / Phasenwinkel	40... 100 % des Nennstroms & 20... 100 % der Nennspannung
Genauigkeit	
Spannung	±1.0 % des Nennwertes
Strom	±1.0 % des Nennwertes
Frequenz	0.5 % der mittleren Frequenz
Wirkleistung	±1 % des Nennwertes
Blindleistung	±1 % des Nennwertes
Scheinleistung	±1 % des Nennwertes
Leistungsfaktor	2 % bei Gleichheit (cos phi 1)
Phasenwinkel	2 % des Bereiches
In der Praxis unterschreitet der tatsächliche Messfehler die benannten Fehlergrenzen Abweichung durch Einflussgrößen ist kleiner als der 2fache Fehler der bei Referenzbedingungen erlaubt ist.	
Grenzwertschalter (Relaiskontakt)	
Kontaktbelastbarkeit	240 V AC, 5 A (1S, 1 Ö)
Einflussgrößen	
Temperaturkoeffizient (bei spezifiziertem Einsatzbereich (0...50°C))	0.025%/°C für Spannung 0.05%/°C für Strom
Ansprechzeit Anzeige	
Ansprechzeit bei Wertänderung	ca. 1 s
Anwendbare Normen	
EMV	IEC 61326-1: 2005
Sicherheit	IEC 61010-1-2001, Dauerbetrieb
Schutzart (Nässe/Schmutz)	IEC 60529



Technische Daten

Sicherheit:	
Verschmutzungsgrad	2
Einbaukategorie	III
Hochspannungstest 3510 V AC eff (für 1 Minute)	Gehäuse gegen Spannungsverorgung und alle Messeingänge
2210V AC eff	Spannungsversorgung gegen alle Messeingänge
	Spannungseingang gegen Stromeingang
	Stromeingang gegen Stromeingang
Umgebungsbedingungen:	
Betriebstemperatur	0 bis +50 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
Relative Feuchte	0... 90 % nicht kondensierend
Aufwärmzeit	Min. 3 Minuten
Schock (Erschütterung)	15g in 3 Ebenen
Vibration	10... 55 Hz, 0.15mm Amplitude
Gehäuse	
Vorderseite	IP50 (IP54 mit zusätzlicher Schaltschrankdichtung)
Rückseite	IP 20
Abmessungen und GEWICHT	
Rahmenmaß	96 mm x 96 mm DIN 43718.
Schaltafelausschnitt	92 +0.8 mm x 92 + 0.8 mm.
Einbauteife	55 mm (ohne Relaismodul)
Max. Stärke der Fronttafel	1 - 3 mm bei Montage mit Schnappbefestigung 1 – 6 mm bei Montage mit Befestigungsklammern
Gewicht	ca. 320 g (ohne Relaismodul)

Messwerte

Lfd. Nr.	Parameter	3 Phasen 4 Leiter	3 Phasen 3 Leiter	1 Phase 2 Leiter
1.	Systemspannung V	✓	✓	✓
2.	Systemstrom A	✓	✓	✓
3.	Volt L1- N (R-N)	✓	×	✓
4.	Volt L2-N (Y-N)	✓	×	×
5.	Volt L3-N (B-N)	✓	×	×
6.	Volt L1-L2 (R-Y)	✓	✓	×
7.	Volt L2-L3 (Y-B)	✓	✓	×
8.	Volt L3-L1 (B-R)	✓	✓	×
9.	Strom L1 (R)	✓	✓	✓
10.	Strom L2 (Y)	✓	✓	×
11.	Strom L3 (B)	✓	✓	×
12.	Frequenz	✓	✓	✓
13.	Systemwirkleistung (kW)	✓	✓	✓
14.	Wirkleistung L1 (R) (kW)	✓	×	✓
15.	Wirkleistung L2 (Y) (kW)	✓	×	×
16.	Wirkleistung L2 (B) (kW)	✓	×	×
17.	Systemblindleistung (kVAr)	✓	✓	✓
18.	Blindleistung L1 (R) (kVAr)	✓	×	✓
19.	Blindleistung L2 (Y) (kVAr)	✓	×	×
20.	Blindleistung L3 (B) (kVAr)	✓	×	×
21.	Systemscheinleistung (kVA)	✓	✓	✓

✓ - Messwert verfügbar × - Messwert nicht verfügbar

Messwerte

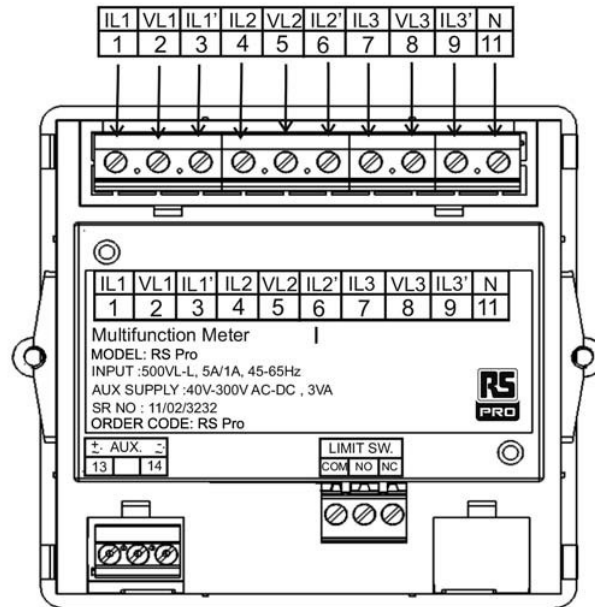
Lfd. Nr.	Parameter	3 Phasen 4 Leiter	3 Phasen 3 Leiter	1 Phase 2 Leiter
22.	Scheinleistung L1 (R) (kVA)	✓	×	✓
23.	Scheinleistung L2 (Y) (kVA)	✓	×	×
24.	Scheinleistung L3 (B) (kVA)	✓	×	×
25.	Systemphasenwinkel	✓	✓	✓
26.	Systemleistungsfaktor	✓	✓	✓
27.	Leistungsfaktor L1 (R)	✓	×	✓
28.	Leistungsfaktor L2 (Y)	✓	×	×
29.	Leistungsfaktor L3 (B)	✓	×	×
30.	Phasenwinkel L1 (R)	✓	×	✓
31.	Phasenwinkel L2 (Y)	✓	×	×
32.	Phasenwinkel L3 (B)	✓	×	×
33.	RPM/Drehzahl	✓	✓	✓
34.	Maximale Systemspannung / Systemstrom	✓	✓	✓
35.	Minimale Systemspannung / Systemstrom	✓	✓	✓
36.	Betriebsstunden	✓	✓	✓
37.	Einschaltdauer	✓	✓	✓
38.	Unterbrechungen der Hilsspannungsversorgung	✓	✓	✓

✓ - Messwert verfügbar × - Messwert nicht verfügbar

Elektrischer Anschluss:

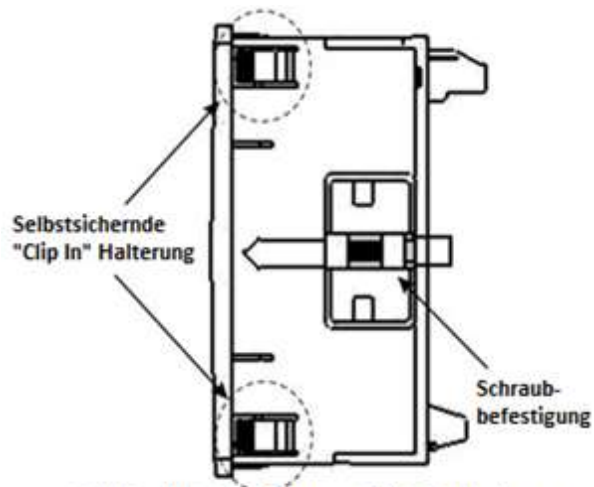
	Selbstversorgun g	Externe Spannungsversorgung
3 Phasen 4 Leiter ungleiche Belastung		
3 Phasen 3 Leiter ungleiche Belastung	Nicht verfügbar	
1 Phase 2 Leiter		

Lage der Anschlüsse

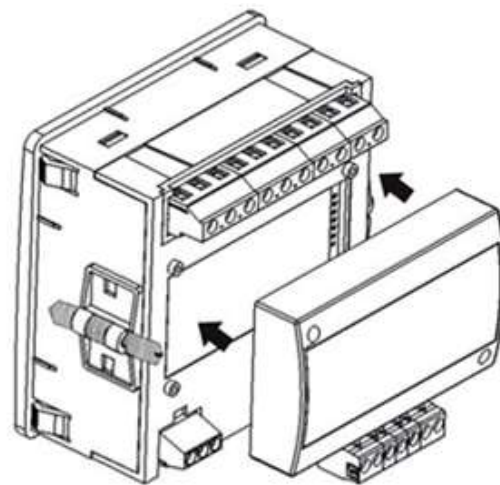


Montage

Schneller Einbau durch Einrasthalterung



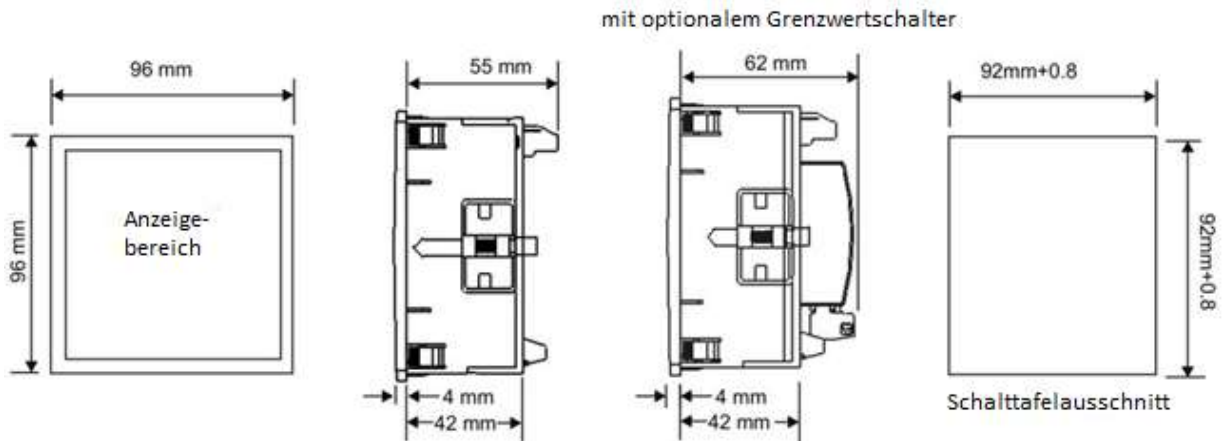
Bei Materialstärke 1-3 mm: "Clip In" Befestigung
 Bei Materialstärke 1-6 mm: Schraubbefestigung



Optionaler Grenzwertschalter als Steckmodul



Abmessungen



Bestellinformationen

Artikelnummer: 136-5381

RSPro 3zeilige Anzeige, Spannung, Strom, Frequenz und Leistung, 96x96mm,
3Phasen 3 oder 4 Leiter vor Ort einstellbar, AC VAF + P, LED Anzeige 14mm
Eingang 100-500 V L/L,
Eingang 1 oder 5 Amp AC
Versorgungsspannung 40-300 V AC/DC
Einstellbare Strom- und Spannungswandlerverhältnisse

Artikelnummer: 136-5382

RS Pro 3zeilige Anzeige, Spannung, Strom, Frequenz und Leistung, 96x96mm,
3 Phasen 3 oder 4 Leiter vor Ort einstellbar, AC VAF + P, LED Anzeige 14mm
Eingang 100-500 V L/L,
Eingang 1 oder 5 Amp AC
Versorgungsspannung 40-300 V AC/DC
Einstellbare Strom- und Spannungswandlerverhältnisse
Mit Grenzwertschalter (Relaiskontakt)