



Power Meter  
SIMEAS P

Power Automation  
Katalog  
2004 · 01

**SIEMENS**

## Editorial

SIMEAS P ist einfach zu parametrieren, individuell an die Erfordernisse der Anwender anpassbar und leicht im Netzwerk zu integrieren - das Power Meter SIMEAS P für universellen Einsatz.

Als Messgerät zur Erfassung von Messwerten in Energieversorgungsnetzen in allen Bereichen, von der Industrie bis hin zum Gewerbe, lässt SIMEAS P aufgrund seiner umfangreichen Funktionalität keine Wünsche offen.

Darüber hinaus kann es jederzeit auch als Baustein von T.I.P. (Totally Integrated Power) integriert werden.

## SIMEAS P setzt neue Maßstäbe

Mehr als 80 Messgrößen, wie z.B. Phasenspannungen und -ströme, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Symmetriefaktor, Oberschwingungsspannungen und -ströme, Energie sowie externe Messgrößen und Zustände. SIMEAS P zeigt diese Daten direkt am graphischen Display (optional) oder überträgt sie an zentrale Rechnersysteme zur Weiterverarbeitung.

Mit diesem Gerät stellen wir allen Anwendern - ob Betriebsingenieur, Elektromeister oder Techniker - in Industrie und Gewerbe ein leistungsfähiges Instrument für die Ausrüstung eines elektrotechnischen Betriebes zur Verfügung.



Bei der Erstellung des Kataloges sowie der Abbildungen, wurde mit allergrößter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden.

Änderungen vorbehalten!

# SIEMENS

## Power Meter SIMEAS P

### Inhalt

**SIMEAS P500/550 - 7KG7500/7KG7550**  
Schalttafeleinbaugerät mit Grafikdisplay

1

**SIMEAS P600/P650 - 7KG7600/7KG7650**  
Schalttafeleinbaugerät mit Grafikdisplay, inkl. Uhrzeitbaustein, Batteriepuffer und Messwertspeicher

2

**SIMEAS P610/P660 - 7KG7610/ 7KG7660**  
Schalttafeleinbaugerät mit Grafikdisplay und analogen/digitalen Ein- und Ausgabemodule

3

**SIMEAS P100/P200 - 7KG7100/ 7KG7200**  
Hutschienengeräte ohne Display

4

**SIMEAS P – Parametrierungspaket**  
Zum Parametrieren und Kalibrieren mit einem PC

5

**Zubehör**  
Schutzart IP 54  
Montagesatz für Schalttafeleinbaugeräte auf Hutschiene

6

**Auswahl und Bestelldaten**

7

**Technische Daten**

8

**Vorschriften, Normen, Zulassungen**

9

**Anschlussbelegung**

10

**Maßbilder**

11





## Power Meter SIMEAS P

Produktbeschreibung

1

- Direktanzeigendes Schaltschrankinstrument für Messgrößen der Energieversorgung
- Großes graphisches Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Normgerechte Profibus DP und Modbus Schnittstelle für die Datenübertragung von Messdaten an zentrale Rechnersysteme
- Geeignet zum Anschluss an Drehstromnetze in Drei- und Vierleiter-Ausführung gleicher oder beliebiger Belastung sowie Einphasennetze
- Einfachste Parametrierung und Kalibrierung über Fronttasten oder über PC – Parametriersoftware
- Anzahl und Inhalt der Screens mit den Messgrößen können vom Anwender individuell gestaltet werden
- 2 Binärausgänge (potenzialgetrennte Halbleiterschalter) parametrierbar für Energieimpulse, Grenzwertverletzungen oder Statusmeldungen
- Messgrößen:
  - Effektivwerte der Phasenspannungen
  - Effektivwerte der Phasenströme
  - Netzfrequenz
  - Wirk-, Blind, Scheinleistung sowie Leistungsfaktor pro Phase sowie für das Gesamtsystem
  - Symmetriefaktor der Ströme und Spannungen
  - Oberschwingungsspannungen und Oberschwingungsströme bis zur 21. Harmonischen
  - Oberschwingungsverzerrung THD
  - Wirk-, Blind- und Scheinarbeit pro Phase sowie für das Gesamtsystem



Bild 1 SIMEAS P 7KG7500/7KG7550

## Produktbeschreibung

### Anwendungsbereich

SIMEAS P 500 ist ein Einbaugerät zur direkten Anzeige von Messwerten in Energieversorgungsnetzen.

Anwendung findet es in allen Bereichen von der Industrie bis zum Gewerbe. Durch einfachste Parametrierung kann jeder Anwender die Darstellung seiner Messwerte individuell nach seinen Wünschen und Erfordernissen anpassen.

Eine RS485 Schnittstelle mit dem Standardprotokoll Profibus DP oder Modbus RTU/ASCII ermöglicht das einfache Einbinden in Netzwerke.

Damit können Messwerte mehrerer SIMEAS P in einer Masterstation zentral angezeigt, ausgewertet oder weiterverarbeitet werden.

### Technik

Modernste und leistungsstarke Microprozessoren garantieren schnellstmögliche Messwerterfassung und Aktualisierung.

Vom Einphasennetz bis zum Vierleiternetz beliebiger Belastung kann SIMEAS P an alle Netzarten direkt ( bis 690V Netze) oder über Wandler angebunden werden. Sein Universalnetzteil mit Nenneingangsbereichen von 24 bis 250V/DC und 100 bis 230V/AC macht ihn zu einem einzigartigen Universalgerät.

### Anzeige

Die Darstellung der Messgrößen in den Screens des Grafikdisplays vom SIMEAS P kann der Anwender individuell nach seinen Erfordernissen gestalten.

Es können bis zu 20 Screens über die Fronttasten angewählt werden. Anzahl, Art, Inhalt und Reihenfolge sind parametrierbar. In den Messwertscreens befindet sich eine Statuszeile die Zustand, Anschaltung sowie Diagnosemeldungen des SIMEAS P anzeigt. Eine Aktualisierung der Anzeige erfolgt dabei im Zyklus von 1 s.

### Ein- Ausgänge

Bild 2 zeigt die Ein- und Ausgangsbeschaltung des SIMEAS P. Je nach Netzwerk bleiben die nichtbenötigten Eingänge frei.

### Kommunikation

In jedem SIMEAS P sind 2 Standardprotokolle, Profibus DP und Modbus RTU/ASCII sowie ein internes Protokoll für die SIMEAS P Software integriert. Die Auswahl des Protokolls erfolgt über die Parametrierung. Basis hierfür ist am Gerät eine genormte 9-polige D-SUB-Buchse (female).

### Bedienung

Klare Bezeichnungen und Texte, sowie einfache, menügeführte Parametrierung machen die Bedienung des SIMEAS P unkompliziert und leicht verständlich.

### Qualität

Entwicklung und Herstellung des Gerätes in unserem nach ISO 9001 zertifizierten Werk Berlin garantieren höchsten Qualitätsstandard.

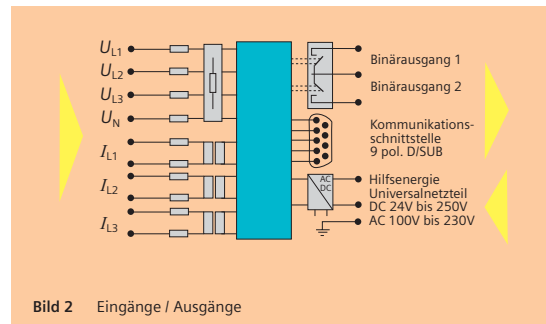


Bild 2 Eingänge / Ausgänge

Für den Anwender bedeutet dies hohe Anlagensicherheit, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer der Geräte. Weitere Qualitätsmerkmale sind die gleichbleibende hohe Genauigkeit über Jahre, CE Kennzeichnung, EMV- Festigkeit, sowie die Erfüllung aller relevanten nationalen und internationalen Normen.

### Funktionalität

Eingangsspannungen und Eingangsströme werden abgetastet und daraus die Effektivwerte gebildet. Alle abgeleiteten Messgrößen werden dann von einem Prozessor errechnet. Diese stehen zur Anzeige in den Screens und zur Übertragung über die serielle Schnittstelle zur Verfügung. SIMEAS P bietet auch die Möglichkeit, mehrere Grenzwertgruppen mit Grenzwerten der Messgrößen zu parametrieren. Diese können mit UND / ODER verknüpft und deren Verletzungen in Zählern angezeigt oder an den Binärausgängen ausgegeben werden. Auch eine Triggerung des Oszilloskops ist damit möglich.

### Sicherheit

Galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgängen mit hoher Prüfspannung geben größtmögliche Sicherheit.

Eine Sicherung der Parametrierung und Kalibrierung gegen Unbefugte wird durch parametrierbaren Passwortschutz gewährleistet.

### Service

SIMEAS P Geräte sind wartungsfrei und durch ihren modularen Aufbau sehr servicefreundlich. Eine Kalibrierung der Geräte kann auf einfache Weise über die Fronttasten oder über PC mit Hilfe der Parametrierungssoftware erfolgen.



1

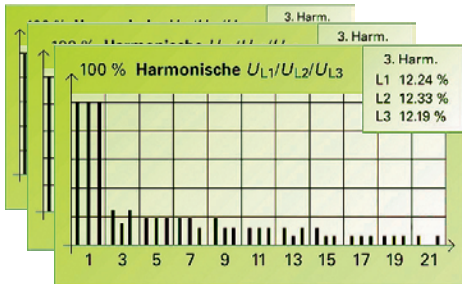


Bild 3  
Darstellung bis zu 20 Screens über Fronttasten

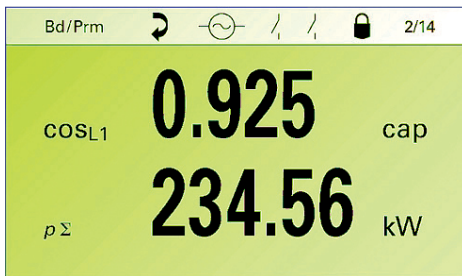


Bild 4  
2 Messwerte digital

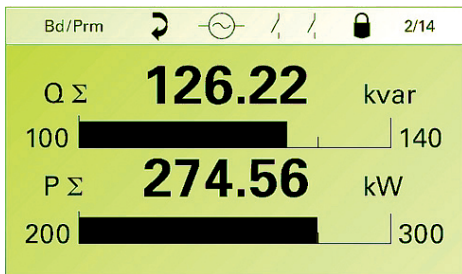


Bild 5  
2 Messwerte digital / analog

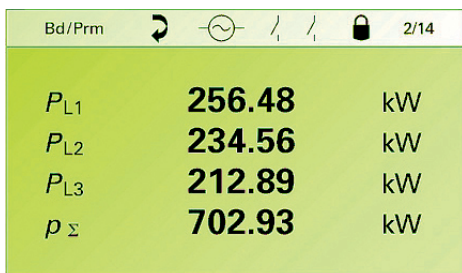


Bild 6  
4 Messwerte digital

Auf dem Display des SIMEAS P können bis zu 20 Screens über die Fronttasten angewählt werden. Auf Wunsch kann diese Ablaufroutine auch automatisch erfolgen.

- Anzahl, Typ und Reihenfolge der Screens sind frei parametrierbar.
- 9 Screentypen stehen dabei zur Auswahl:
  - 4 Typen Messwertscreens
  - 1 Listenscreen für Min- Ø- Werte
  - 2 Screens für Harmonische
  - 1 Screen für Oszilloskopfunktion
  - 1 Screen als Zeigerdiagramm

#### Messwertscreens

- Anzahl und Inhalt der Messwertscreens mit den Messgrößen können vom Anwender individuell gestaltet werden.
- In der Grundeinstellung steht zusätzlich die Bezeichnung der Messgrößen zur Auswahl: UL1, UL2, UL3, cos φ oder Va, Vb, Vc, PF usw.
- In der Balkendarstellung kann der Anfangs- und Endbereich parametrierbar werden.
- Messwertscreens können beliebig oft eingesetzt werden.
- Die in den Messwertscreens enthaltene Statuszeile zeigt den Zustand sowie die Diagnosemeldungen des Gerätes.
- Eine Aktualisierung der Screens erfolgt in 1-s-Intervallen.



## Screens

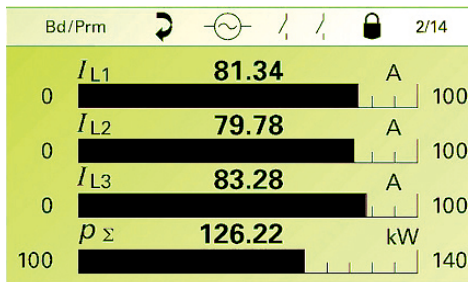


Bild 7  
4 Messwerte  
digital / analog

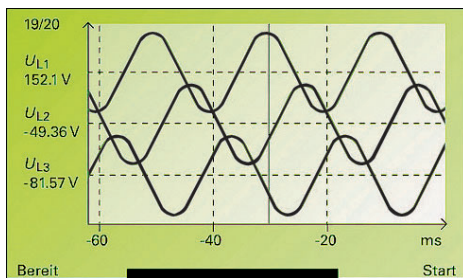


Bild 8  
Oszilloskop für  
Sinuswerte

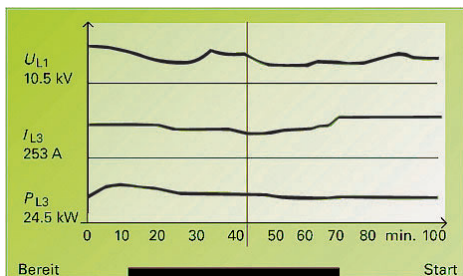


Bild 9  
Oszilloskop für  
Effektivwerte

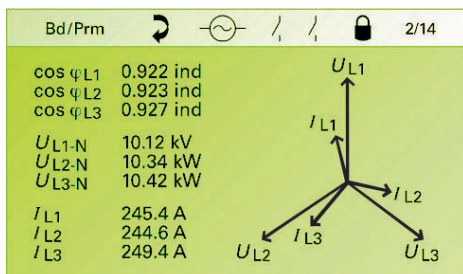


Bild 10  
Zeigerdiagramm

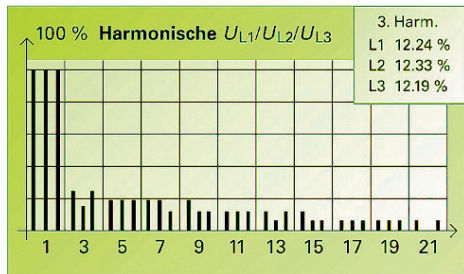
## Oszilloskop

- 3 Messgrößen, Spannung oder Strom, können aus der Messgrößentabelle (Seite 6) ausgesucht und mit Vorgeschichte aufgezeichnet werden.
- Start der Aufzeichnung kann manuell oder über Trigger aus Grenzwertverletzung erfolgen.
- Bei aktivierter Cursor-Messfunktion kann mit den Fronttasten ein Messcursor auf den aufgezeichneten Signalen verschoben und die Messwerte abgelesen werden.
- Auch bei der Aufzeichnung von Effektivwerten können bis zu 3 beliebige Messgrößen aus der Messgrößentabelle ausgewählt werden.
- Optimale Pegelhöheneinstellung der Messgrößen in dem Screen erfolgt automatisch.
- Im unteren Teil des Screens befindet sich eine Anzeige die den angezeigten Teil der Aufzeichnung repräsentiert.

## Zeigerdiagramm

- In dem Screen-Zeigerdiagramm können auf einem Blick die Amplituden und Phasenwinkel der Ströme und Spannungen abgelesen werden.

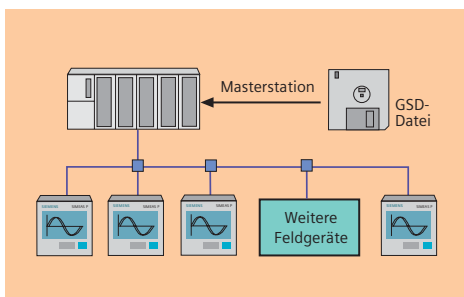
1

Bild 11  
Harmonische

	Min.	Mtl.	Max.	6:38
UL1	0.00	0.00	18.90	V
UL2	0.00	0.00	13.55	V
UL3	0.00	0.00	14.77	V
U	0.00	0.00	15.74	V
UE-N	104.0	104.0	105.2	V
UL1	0.00	0.00	18.90	V
UL2	0.00	0.00	13.55	V
UL3	0.00	0.00	14.77	V

Bild 12  
Listenscreens

Bd/Prm	↺	⊖	/	/	🔒	2/14
▶ Grundparameter						
▶ Sprache/Language/Bez.						
▶ Ueber SIMEAS						
▶ Datum/Zeit						
▶ Reset						
▶ Parametrierung screens						
◀ Beenden						

Bild 13  
ParametrierungBild 14  
SIMEAS P am Profibus DP

## Harmonische

Für die Harmonischen stehen 2 Screens zur Auswahl:

- Harmonische Spannungen
- Harmonische Ströme

- Die Darstellung in den Screens zeigt alle 3 Leiter mit allen ungeraden Harmonischen bis zur 21

- Rechts oben im Screen befindet sich ein Fenster mit der digitalen Anzeige der einzelnen Harmonischen, die über die Fronttasten angewählt werden

## Listenscreens

- Listenscreens zeigen die minimalen, maximalen und durchschnittlichen Werte der Messgrößen seit Aufzeichnungsbeginn
- Aufzeichnungsbeginn und Reset erfolgen über die Fronttasten
- Anzahl der Messgrößen und Screens sowie deren Reihenfolge sind frei parametrierbar

## Parametrierung

- Die Parametrierung des SIMEAS P ist für jeden Anwender in einfacher Weise durchzuführen
- Detaillierte Stichwörter, Bedienung mit Cursor und Enter-Taste ermöglichen die Parametrierung auch ohne Handbuch
- Eine Sicherung der Parametrierung und Kalibrierung gegen Unbefugte wird durch parametrierbaren Passwortschutz gewährleistet

## Kommunikation

SIMEAS P besitzt eine Kommunikationsschnittstelle nach dem Standard EIA RS485 mit normierter 9-pol. D-SUB-Buchse (female) zum Anbinden an RS485 Feldbussysteme. Parametrierbar sind dabei

- Profibus DP V1-Protokoll nach EN 50170 Volume2
- Modbus RTU/ASCII

Damit unterstützt SIMEAS P die gängigsten Kommunikationsprotokolle.

## Profibus DP

SIMEAS P arbeitet am Profibus DP als Slave. Mittels GSD-Datei werden die für die Kommunikation relevanten Parameter in die Masterstation geladen. Dabei unterstützt SIMEAS P Übertragungsgeschwindigkeiten im Bereich zwischen 9,6 kBit/s und 12 Mbit/s.

Für die zyklische Übertragung der Messwerte in die Masterstation kann der Anwender dabei unter 4 Übertragungstypen auswählen:

- Typ 1: Übertragung von 3 Messgrößen
- Typ 2: Übertragung von 6 Messgrößen
- Typ 3: Übertragung von 12 Messgrößen
- Typ 4: Übertragung von 32 Messgrößen

Diese Typenauswahl garantiert eine einfache, effektive und schnellstmögliche Datenübertragung zwischen SIMEAS P und der Masterstation.

Bei Typ 1 bis 4 können die zu übertragenden 3, 6, 12 oder 32 Messwerte aus der Messgrößentabelle ausgewählt werden.

## Grenzwerte, Messgrößen

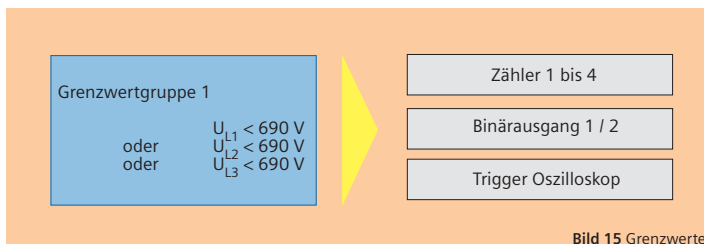


Bild 15 Grenzwerte

## Grenzwerte

Mehrere Grenzwertgruppen, mit bis zu 6 beliebigen Messgrößen, können im SIMEAS P eingestellt werden.

Die Messwerte können mit UND / ODER verknüpft und bei deren Verletzung in Zählern gezählt, auf Binärausgänge ausgegeben oder zur Triggerung des Oszilloskops genutzt werden.

## Messgrößen

Messgröße	Messpfad <sup>1)</sup>	Einheit	Auswahl	Fehlergrenzen <sup>2)</sup>
Spannung	L1-N, L2-N, L3-N, (N-E)	V, kV	▼ ■ ●	± 0,1% <sup>2)</sup> /0,3% <sup>7)</sup>
Spannung	L1-L2, L2-L3, L3-L1, Σ <sup>3)</sup>	V, kV	▼ ■ ●	± 0,1% <sup>2)</sup> /0,3% <sup>7)</sup>
Strom	L1, L2, L3, N, Σ <sup>3)</sup>	A, kA	▼ ■ ●	± 0,1% <sup>2)</sup> /0,3% <sup>7)</sup>
Wirkleistung P + Bezug, -Lieferung	L1, L2, L3, Σ	W, kW, MW	▼ ■ ●	± 0,5%
Blindleistung Q + kap, -ind	L1, L2, L3, Σ	Var, kvar, Mvar	▼ ■ ●	± 0,5%
Scheinleistung S	L1, L2, L3, Σ	VA, kVA, MVA	▼ ■ ●	± 0,5%
Leistungsfaktor Icosφ <sup>4)</sup>	L1, L2, L3, Σ		▼ ■ ●	± 0,5%
Wirkfaktor cosφ <sup>4)</sup>	L1, L2, L3, Σ		▼ ■ ●	± 0,5%
Phasenwinkel <sup>4)</sup>	L1, L2, L3, Σ	°	▼ ■ ●	± 2°
Netzfrequenz <sup>5)</sup>	L1-N	Hz	▼ ■ ●	± 10 mHz
Wirkenergie E Bezug	L1, L2, L3, Σ	kWh, MWh	▼ ■	± 0,5%
Wirkenergie E Lieferung	L1, L2, L3, Σ	kWh, MWh	▼ ■	± 0,5%
Wirkenergie absolut	L1, L2, L3, Σ	kWh, MWh	▼ ■	± 0,5%
Wirkenergie Saldo	Σ	kWh, MWh	▼ ■	± 0,5%
Blindenergie Q kap	L1, L2, L3, Σ	kVarh, Mvarh	▼ ■	± 0,5%
Blindenergie Q ind	L1, L2, L3, Σ	kVarh, Mvarh	▼ ■	± 0,5%
Blindenergie Q Absolut	L1, L2, L3, Σ	kVarh, Mvarh	▼ ■	± 0,5%
Scheinenergie	L1, L2, L3, Σ	VAh, kVAh, MVAh	▼ ■	± 0,5%
Unsymmetrie Spannung	Vierleiternetz	%	▼ ■ ●	± 0,5%
Unsymmetrie Strom	Vierleiternetz	%	▼ ■ ●	± 0,5%
THD Spannung	L1, L2, L3	%	▼ ■ ●	± 0,5%
THD Strom	L1, L2, L3	%	▼ ■ ●	± 0,5%
Oberschwingung U <sub>5., 7., 11., 13., 17., 19.</sub>	L1, L2, L3	%	▼ ■ ●	± 0,5%
Oberschwingung I <sub>5., 7., 11., 13., 17., 19.</sub>	L1, L2, L3	A	▼ ■ ●	± 0,5%
Grenzwertverletzungen	Zähler 1, 2, 3, 4		▼ ■	
Analogeingänge <sup>6)</sup>	extern		▼ ■	± 0,5%
Binäreingänge <sup>6)</sup>	extern		▼ ■	

- ▼ Darstellbare Messgrößen in Messwertscreens
- Wählbare Messgrößen über Kommunikation
- Auswahl von Messgrößen für Listenscreens und Oszilloskop

- 1) Die Darstellung der Leiter ist abhängig von der Anschlussart
- 2) Fehlergrenzen bei Referenzbedingungen (s. Abschnitt 8) bezogen auf: 0,1 bis 1,2 x Nennwert
- 3) Mittelwert aller Leiterkreise

- 4) Messung ab 2% der internen Scheinleistung
- 5) Messung ab 30% der Eingangsspannung L1-N
- 6) nur 7KG7610 und 7KG7660
- 7) Fehlergrenzen über den gesamten Temperaturbereich (s. Abschnitt 8) bezogen auf: 0,1 bis 1,2 x Nennbereich

## Binärausgänge

SIMEAS P besitzt 2 Binärausgänge, die frei parametrierbar sind:

- Statusmeldungen
- Energiegrößen aus der Messgrößentabelle
- Grenzwertverletzungen

Impulsausgabezeit, Hysterese, Höhe der Energiegröße je Impuls usw. sind ebenfalls parametrierbar.

## Gerätevarianten

Der SIMEAS P500 ist als P550 auch mit UL-Listing bestellbar.

1

## SIMEAS P600/P650 - 7KG7600/7KG7650

## Produktbeschreibung

Der SIMEAS P600 hat die gleiche Funktionalität wie der SIMEAS P500 (7KG7500) und verfügt zusätzlich über weitere Features wie:

- Batteriepufferung:  
Aufzeichnungen wie z.B. Grenzwertverletzungen, Zählerwerte (Energiewerte) gehen auch bei einem Ausfall der Hilfsenergie nicht verloren, sondern bleiben im Messwertspeicher bis zu 3 Monaten verfügbar.
- Uhrzeitmodul:  
Messwerte werden mit Zeitstempel aufgezeichnet oder an Masterstationen übertragen
- Erweiterter Messwertspeicher inkl. Speicherverwaltung
- Aufzeichnung von Grenzwertverletzungen
- Log-Einträge

Die zusätzlichen Funktionalitäten lassen sich mit der Parametriersoftware einstellen.

## Speicherverwaltung

```

▶ Mittelwerte:      5x  533.3 T
▶ Leistungen:     34x  1.1 T
▶ Oszilloskope:   15x  5.4 T
▶ Grenzwerte:     38x  49664
▶ Binärzustände: 38x  49664
  
```

```

◀ OK
◀ Abbruch
  
```

Durch die erweiterte Messwertaufzeichnungskapazität (1Mbyte) und die neu implementierte Speicherverwaltung, kann der Speicher zur Aufzeichnung von:

- Mittelwerten
- Mittelwerten von Leistungen (z.B. 15 min Mittelwert)
- Oszilloskop
- Grenzwertverletzungen
- Binärzustände

frei aufgeteilt werden.

Nach Angabe des Prozentwertes, wird automatisch die entsprechende Speicherzeit dazu angezeigt. Bei den Grenzwertverletzungen und den Binärzuständen wird die maximale Anzahl von Einträgen angegeben.

## Aufzeichnung Grenzwertverletzungen

Ba/Prm		2/14	
Grenze	Zeit	Ursache	
4	13.11.02 23:20:10		
ULN2	13.11.02 22:40:12	210,2 V	
ULN3	13.11.02 22:40:07	210,2 V	
ULN3	13.11.02 22:40:02		
ULN2	13.11.02 22:40:01		
ULN1	12.11.02 08:22:41	235,8 V	
ULN1	12.11.02 08:22:40		

In diesem Screen werden alle Grenzwertverletzungen in ihrer zeitlichen Abfolge dargestellt.

## Screen der Log-Einträge

Ba/Prm		2/14	
Ausfall	10.10.02 12:23:40		
Einschalten	10.10.02 12:25:20		
Parameter	19.09.02 16:20:55		
Res. Grenze	09.10.01 10:12:05		
Res. Mittel	22.10.01 09:22:10		
Res. Energie	24.10.01 17:13:44		
Res. Verlauf	12.06.01 08:56:15		
Uhr stellen	10.10.02 12:00:00		

< Abbruch

Im Screen "Log-Einträge" wird für die aufgeführten Zustände jeweils Datum und Zeit der letzten Zustandsänderung angezeigt.

## Auslesen des Messwertspeichers

Die im Gerätespeicher gespeicherten Messwerte und Informationen können über die RS485-Schnittstelle mit der Parametriersoftware SIMEAS P Parametrierung ausgelesen, angezeigt und ausgewertet werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel SIMEAS P Parametrierungspaket.



Bild 16 SIMEAS P 7KG7600

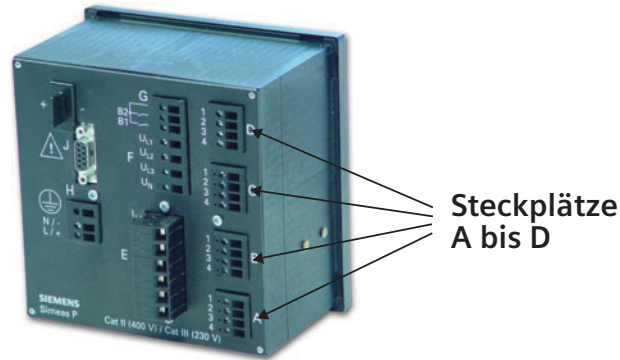
## Gerätevarianten

Der SIMEAS P600 ist als P650 auch mit UL-Listing bestellbar.

## Produktbeschreibung

### Ein- und Ausgabemodule

Der SIMEAS P610 bzw. P660 hat die gleiche Funktionalität wie der SIMEAS P600 (7KG7600) kann aber zusätzlich noch mit analogen und digitalen Ein- und Ausgabemodulen bestellt werden. Dafür stehen 4 Steckplätze zur Verfügung, die mit 5 verschiedenen Modulen bestückt werden können.



Steckplätze A bis D

3

Bild 17 SIMEAS P610/P660 mit Ein- und Ausgabemodule

### Anwendung

Durch die Eingabemodule wird der SIMEAS P zur Erfassung, Anzeige und Weiterverarbeitung von externen Messgrößen (0-20mA<sub>DC</sub>) eingesetzt.

Alle erfassten Messgrößen können am Gerät mit ihren Einheiten angezeigt und/oder zur weiteren Verarbeitung an ein zentrales Rechnersystem übertragen werden. Die Übertragung erfolgt wie bei den Standardgeräten über die Kommunikationsprotokolle PROFIBUS DP V1 und Modbus RTU/ASCII.

Zusätzlich können die externen Messwerte im Gerätespeicher inklusive Zeitinformation abgelegt werden, diese können mit der Auslesefunktion der Parametriersoftware SIMEAS P Parametrierung übertragen, angezeigt und ausgewertet werden.

Die Ausgabemodule können zur Ausgabe von elektr. Größen im Bereich von 0-20 mA<sub>DC</sub> (4-20 mA<sub>DC</sub> in Vorbereitung), Energiezählung, Generierung von Meldungen und zum Schalten verwendet werden.

### Steckplatzbelegung

Die Modulbestückung der SIMEAS P mit den verschiedenen Ein- und Ausgabemodulen ist bei der Bestellung des Gerätes anzugeben.

### Einsatzbeispiele

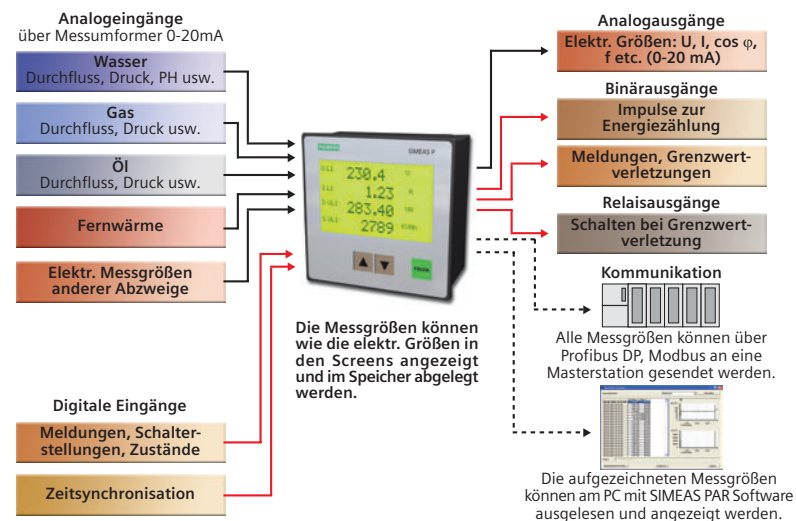


Bild 18 SIMEAS P610/P660: Einsatzbeispiele

Ein Auswechseln oder ein Nachrüsten von Modulen ist nicht möglich. Bis auf das Relaismodul und die Binärausgänge können die einzelnen Module den Steckplätzen beliebig zugeordnet werden. Nicht bestückte Steckplätze werden frei gelassen.

### Gerätevarianten

Der SIMEAS P610 mit Ein-/Ausgabemodulen ist als P660 auch mit UL-Listing bestellbar.

## Produktbeschreibung

3

## Modulbeschreibung und Einsatzmöglichkeiten

Klemme

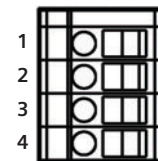
Belegung

## Analogeingänge

Der SIMEAS P kann mit maximal 4 Analogeingangsmodulen bestückt werden. Jedes dieser Module verfügt über 2 Analogeingänge, die für einen Nennmessbereich von 0 bis 20 mA<sub>DC</sub> ausgelegt sind. Die beiden Analogeingänge bilden einen gemeinsamen Stromkreis und sind deshalb nicht voneinander potentialgetrennt. Gegenüber dem internen Stromkreis sind die beiden Analogeingänge potentialgetrennt.

Die Analogeingänge können verwendet werden zur:

- Erfassung und Anzeige von Messsignalen im Bereich von 0 bis 20 mA<sub>DC</sub>
- Registrierung von Grenzwertverletzungen
- Speicherung von externen Messsignalen



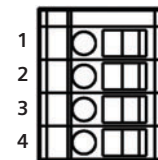
AI1+  
AI1-  
AI2+  
AI2-

## Binäreingänge

Der SIMEAS P kann mit maximal 4 Binäreingangsmodulen bestückt werden. Jedes dieser Module verfügt über 2 potentialgetrennte, gewurzelte Binäreingänge, die nach dem Stromquellenprinzip arbeiten, d.h. die angelegte Eingangsspannung wird in einen Konstantstrom umgewandelt. Damit ist eine zusätzliche Versorgungsspannung für die Binäreingänge nicht notwendig.

Die Binäreingänge können verwendet werden zur:

- Zählerfunktion für externe Messgrößen
- Protokollierung von Zuständen/Meldungen
- Uhrzeitsynchronisierung des SIMEAS P mit Minutenimpuls (setzt Sek. auf 00)



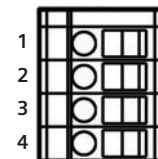
BI1+  
BIR  
BIR  
BI2+

## Analogausgänge

Der SIMEAS P kann mit maximal 4 Analogausgangsmodulen bestückt werden. Jedes dieser Module verfügt über 2 Analogausgänge, die für einen Nennausgangsstrom von 0 bis 20 mA<sub>DC</sub> ausgelegt sind. Die beiden Analogausgänge bilden einen gemeinsamen Stromkreis und sind deshalb nicht voneinander potentialgetrennt. Gegenüber dem internen Stromkreis sind die beiden Analogausgänge potentialgetrennt.

Die Analogausgänge können verwendet werden zur:

- Ausgabe von Messgrößen (Strom, Spannung, Leistung  $\varphi$ ,  $\cos \varphi$ , Frequenz etc.) im Bereich von 0 bis 20 mA<sub>DC</sub> (4-20 mA<sub>DC</sub> in Vorbereitung)



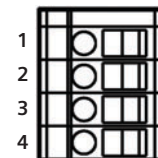
AO1+  
AO1-  
AO2+  
AO2-

## Binärausgänge

Der SIMEAS P kann mit maximal 2 Binärausgangsmodulen bestückt werden. Jedes dieser Module verfügt über 2 gewurzelte Binärausgänge, die über Halbleiterrelais realisiert sind.

Die Binärausgänge können wie die internen Binärausgänge verwendet werden zur:

- Ausgabe von Energieimpulsen
- Anzeige von Grenzwertüberschreitungen
- Anzeige des Gerätestatus
- Anzeige der Drehrichtung der Phasenspannungen L1-L2-L3



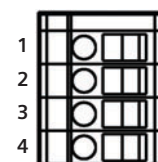
BOR  
BO1+  
BO2+  
frei

## Relaisausgänge

Der SIMEAS P kann mit maximal einem Relaismodul bestückt werden. Dieses Modul verfügt über 3 gewurzelte, elektromechanische Relais. Mit den Relaisausgängen können Leistungen geschaltet werden, die mit den Halbleiterrelais der Binärausgänge nicht mehr geschaltet werden können.

Die Relaisausgänge werden wie Binärausgänge parametrierbar und können verwendet werden zum:

- Schalten bei Grenzwertverletzungen z.B. für Blindleistungskompensationen



RO1  
RO2  
RO3  
ROR



### Produktbeschreibung

#### SIMEAS P100 - 7KG7100

SIMEAS P100 ist ein Power Meter ohne Display und Fronttasten zum Aufschnappen auf 35 mm Hut-schiene nach DIN EN50022. Es beinhaltet die gleiche Funktionalität wie der SIMEAS P500 jedoch ohne Grafikdisplay. Die Parametrierung des Gerätes erfolgt ausschließlich über die Parametriersoftware.

#### SIMEAS P200 - 7KG7200

SIMEAS P200 ist ein Power Meter ohne Display und Fronttasten zum Aufschnappen auf 35 mm Hut-schiene nach DIN EN50022. Es beinhaltet die gleiche Funktionalität wie der SIMEAS P600 jedoch ohne Grafikdisplay. Die Parametrierung des Gerätes erfolgt ausschließlich über die Parametriersoftware.



Bild 19 SIMEAS P100/P200 - 7KG7100/7KG7200



## SIMEAS P - Parametrierungspaket

Softwarepaket für SIMEAS P

5

## Anwendung

Mit dem Parametrier-Softwarepaket für den SIMEAS P steht dem Anwender ein preisgünstiges Werkzeug für eine noch effizientere Nutzung der SIMEAS P Funktionalität zur Verfügung. Das Paket beinhaltet die Windows-Parametrierungs Software, ein Anschlusskabel, einen RS232/RS485 Umsetzer sowie ein Steckernetzteil. Über den Umsetzer wird der SIMEAS P mit einem handelsüblichen Notebook oder PC durch einen 9-pol. D-SUB-Stecker verbunden.

Die Software ist unter den Betriebssystemen WIN95, WIN98, Win NT, WIN2000 und Windows XP Professional lauffähig.

Die Parametrierungssoftware erlaubt dem Anwender eine noch schnellere Einstellung von SIMEAS P Geräten. Parameter können auch ohne Gerät, eingestellt und abgespeichert werden. Mit der Funktion "An Gerät senden" werden die Parameter im SIMEAS P übernommen. Damit sind auch mehrere SIMEAS P in kürzester Zeit einzustellen. Auch bei Austausch von Geräten kann der abgespeicherte Parametersatz einfach geladen werden. Weitere Möglichkeiten sind das Laden von Kommunikationsprotokollen und Firmware-Updates.

Die Parametrierungssoftware unterstützt alle SIMEAS P Geräte und ist für die Parametrierung der Geräte SIMEAS P100/P200 und P6xx zwingend notwendig.

## Parametrieren der Speicherfunktion

Geräte mit Speicher (SIMEAS P6xx und SIMEAS P200) bieten die Möglichkeit, Messwerte und Zustände inkl. Zeitinformation aufzuzeichnen. Mit Hilfe der Parametrierungssoftware kann festgelegt werden, welche Messwerte und Zustände registriert werden sollen.

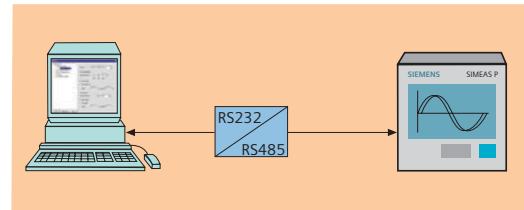


Bild 20a Parametrierung

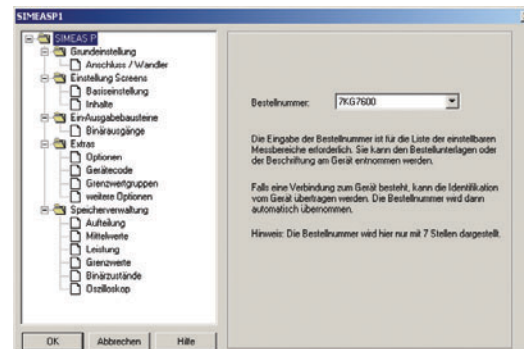


Bild 20b Parametrierung

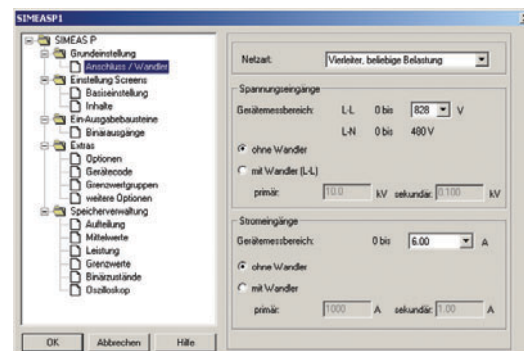


Bild 20c Parametrierung

## Softwarepaket für SIMEAS P

## Speicher auslesen

Über eine zusätzliche Funktion der Parametriersoftware können die folgenden Informationen aus dem Gerätespeicher ausgelesen werden:

- Mittelwerte
- Mittelwerte von Leistungen
- Oszilloskopaufzeichnungen
- Zustände von Binärkanälen
- Grenzwertverletzungen
- Log-Einträge

## Anzeige und Auswertung

Die vom Gerät übertragenen Messwerte werden automatisch in grafischer und tabellarischer Form inkl. Zeitinformation am Bildschirm angezeigt. Über das Kontextmenü werden verschiedene Funktionen wie z.B. Ein- und Ausblenden von Signalen, Kopieren, Zoom- und Messfunktionen zur Verfügung gestellt.

Folgende Messgrößen können in grafischer Form dargestellt werden:

- Mittelwerte
- Mittelwerte von Leistungen
- Oszilloskopaufzeichnungen
- Zustände von Binärkanälen

Folgende Informationen werden in tabellarischer Form angezeigt:

- Grenzwertverletzungen
- Log-Einträge

## Exportfunktionen

Über eine ASCII-Schnittstelle können die übertragenen Messwerte und Informationen exportiert und damit anderen Programmen im CSV-Format, zur weiteren Verarbeitung, zur Verfügung gestellt werden.

Oszilloskopaufzeichnungen können über eine COMTRADE-Schnittstelle exportiert werden.

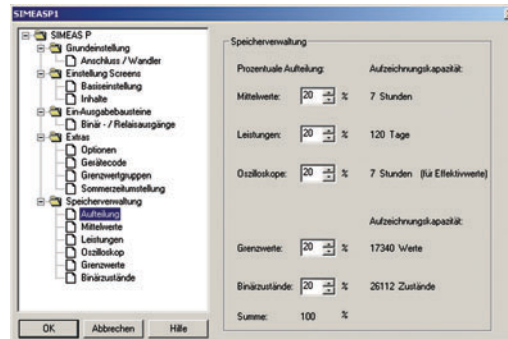


Bild 21a Parametrierung der Messwertaufzeichnung

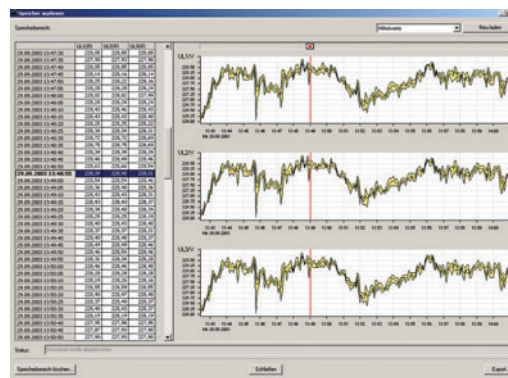


Bild 21b Anzeige und Auswertung



Bild 21c Anzeige und Auswertung

#### Schutzart IP 54

Die Geräte SIMEAS P5xx - 7KG75xx und SIMEAS P6xx - 7KG76xx sind auch mit einer zusätzlichen, transparenten Kunststofftür an der Front bestellbar. Dadurch erhöht sich die Schutzart der Front auf IP 54.

#### Montagesatz für Schalttafel- einbaugeräte auf Hutschiene

Für die Geräte SIMEAS P5xx - 7KG75xx und SIMEAS P6xx - 7KG76xx kann ein Montagesatz zum Aufschnappen auf eine 35 mm Hutschiene optional bestellt werden. Damit können Geräte mit Display ebenfalls auf einer Hutschiene montiert werden.

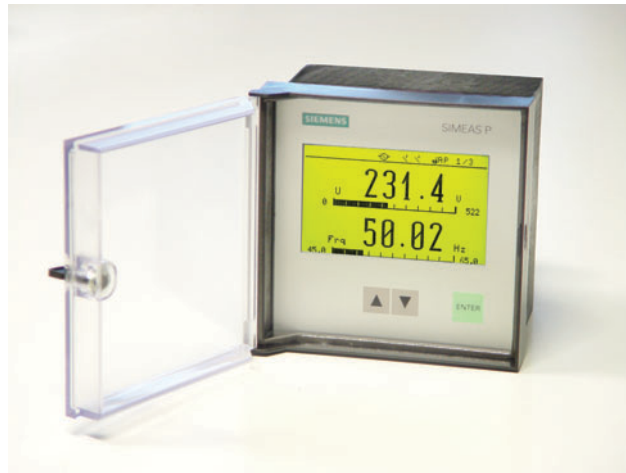


Bild 22 SIMEAS P5xx/P6xx mit Kunststofftür für Schutzart IP54

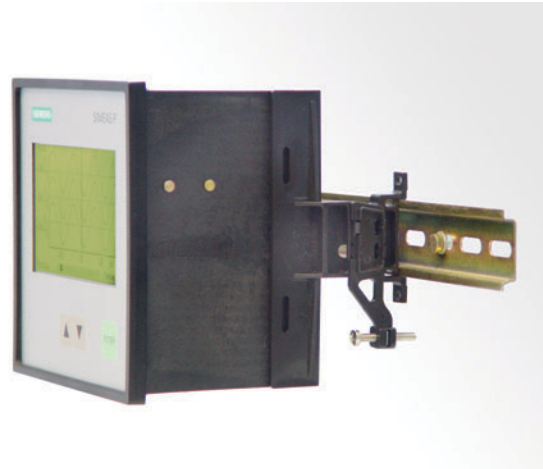


Bild 23 SIMEAS P5xx/P6xx mit Montagesatz für 35 mm Hutschiene

### Power Meter ohne Display

#### SIMEAS P 100

Standardversion für Hutschienenmontage

7KG71 0 0 - 0 A A 0 0 - 0 A A 0

#### SIMEAS P 200

Extended Version für Hutschienenmontage inkl. Uhrzeitbaustein, Batteriepuffer und Speicher zur Messwertaufzeichnung

7KG72 0 0 - 0 A A 0 0 - 0 A A 0

### Power Meter mit Grafikdisplay

#### SIMEAS P 500

Standardversion mit Grafikdisplay für Schalttafeleinbau

7KG75 0 - 0 A A 0 - 0 A A 0

#### Ausführung

Standard	0
Mit UL-Listing	5

#### Front

Schutzklasse IP 41 (Standard)	1
Schutzklasse IP 54	2

#### SIMEAS P 600

Extended Version mit Grafikdisplay für Schalttafeleinbau inkl. Uhrzeitbaustein, Batteriepuffer und Speicher zur Messwertaufzeichnung

7KG76 0 - 0 A A 0 - 0 A A 0

#### Ausführung

Ohne I/O-Module	0	A	A	A	A
Mit I/O-Module	1				
Mit UL-Listing ohne I/O-Module	5	A	A	A	A
Mit UL-Listing mit I/O-Module	6				

#### I/O-Module am Steckplatz A

Kein Modul	A
2 Binärausgänge	B
2 Binäreingänge	C
2 Analogausgänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	D
2 Analogeingänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	E
3 Relaisausgänge	G

#### I/O-Module am Steckplatz B

Kein Modul	A
2 Binärausgänge	B *)
2 Binäreingänge	C
2 Analogausgänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	D
2 Analogeingänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	E

#### Front

Schutzklasse IP 41 (Standard)	1
Schutzklasse IP 54	2

#### I/O-Module am Steckplatz C

Kein Modul	A
2 Binäreingänge	C
2 Analogausgänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	D
2 Analogeingänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	E

#### I/O-Module am Steckplatz D

Kein Modul	A
2 Binäreingänge	C
2 Analogausgänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	D
2 Analogeingänge (0-20 mA <sub>DC</sub> )	E

\*) nur wenn Position 9 ≠ G

Power Meter SIMEAS P

## Auswahl und Bestelldaten

### SIMEAS P Parametrierungspaket

#### SIMEAS P Parametrierungspaket

bestehend aus:

##### Software

zum Parametrieren, Kalibrieren des SIMEAS P mit einem PC.

##### Verbindungskabel SIMEAS P an PC

Länge 5m mit RS232/RS485 Umsetzer

Anschlussstecker

PC-Seite:

9-poliger SUB-D Stecker female

SIMEAS P Seite:

9-poliger SUB-D Stecker male

##### Steckernetzteil für Umsetzer

Hilfsenergie:

AC 230V / 50Hz

AC 120V / 60Hz

7KG7050-8A

7

A  
B

#### Montageaufsatz

zum Aufsnappen von Schalttafeleinbaugeräten mit Display  
auf 35mm Hutschiene nach DIN EN 50022

7KG7052-8AA

## Technische Daten

Eingang	Nur zum Anschluss an Wechselspannungssysteme
Maximale Nennspannung	UL-N 400V/UL-L 690V
Überlast	20%
Frequenz der Grundschiwingung	45...65 Hz
Abtastrate	3,2 kHz bei 50 Hz 3,84 kHz bei 60 Hz
Auflösung	12 bit
Frequenzbereich $f_E$	+/- 5Hz ab > 30% $U_E$
Kurvenform	Sinus oder verzerrt bis zur 21. Harmonischen
<b>Eingang Wechselstrom</b>	$I_E$ Stromeingänge
Eingangsnennstrom $I_{EN}$	1 A; 5 A
Dauerüberlastung	10 A
Stoßüberlastbarkeit	100 A für 1s
Leistungsaufnahme je Leiter	83 $\mu$ VA bei 1A ; 2,1 mVA bei 5A
<b>Eingang Wechselspannung</b>	$U_E$ Spannungseingänge
Messbereiche $U_E$	100/110 V; 190 V ; 400 V ; 690 V (L-L)
Dauerüberlastbarkeit	1,5 x $U_E$
Stoßüberlastbarkeit	2,0 x $U_E$
Eingangswiderstand (L - N)	2,663 M $\Omega$
Leistungsaufnahme je Leiter	120 mW ( $U_{LE} = 400$ V)
<b>Binäreingänge</b>	(optional, nur 7KG7610/7KG7660)
Max. Eingangsspannung	300 V DC
Stromaufnahme bei High-Pegel	1,8 mA
Schwellspannung low	$\leq 10$ V
Schwellspannung high	$\geq 19$ V
Signalverzögerung	Max. 3 ms
<b>Binärausgänge</b>	Über potentialfreie Halbleiterrelais
Max. Schaltspannung	230V AC ; 250V DC
Max. Kontaktstrom	100 mA dauernd 300 mA für 100 ms
Innenwiderstand	50 $\Omega$
zulässige Schaltfrequenz	10 Hz
<b>Analogeingänge</b>	(optional, nur 7KG7610/7KG7660)
Messbereich	0 bis 20 mA DC
Aussteuerbereich	0 bis 24 mA DC
Eingangswiderstand	50 $\Omega \pm 0,1\%$
Genauigkeit	0,5% vom Messbereichsendwert
<b>Analogausgänge</b>	(optional, nur 7KG7610/7KG7660)
Nennausgangsstrom	0 bis 20 mA DC
Aussteuerbereich	0 bis 24 mA DC
Max. Lastwiderstand	250 $\Omega$
Genauigkeit	Typ. 0,2%; max. 1,1% vom Nennwert
<b>Relaisausgänge</b>	(optional, nur 7KG7610/7KG7660)
Max. Schaltspannung	250 V AC/150 V DC
Max. Kontaktdauerstrom	5 A
Min. Kontaktdauerstrom	1 mA bei 5 V DC
Max. Ansprechzeit	10 ms
Max. Abfallzeit	7 ms

Überspannungskategorie	nach IEC 61010 Teil 1
$U_{EN}$ bis 400 V (L-L)	Kat. III
$U_{EN}$ bis 230 V (L-N)	Kat. III
$U_{EN}$ bis 690 V (L-L)	Kat. II
$U_{EN}$ bis 400 V (L-N)	Kat. II
Stromversorgung	Kat. II
Binärausgänge, Binäreingänge und Relaisausgänge	Kat. II
Analogausgänge und Analogeingänge	Kat. III
<b>Hilfsenergie</b>	Mehrbereichsnetzteil AC/DC
Nennbereich	24 bis 250 V DC oder 100 bis 230 V AC
Gesamtbereich	+/-20% vom Nennbereich
nur 7KG7610/7KG7660:	-10% ... +20% vom Nennbereich DC +/-20% vom Nennbereich AC
Leistungsaufnahme	Max. 4 W oder 10 VA
nur 7KG7610/7KG7660:	Max. 10 W oder 35 VA
<b>Batterie (nur 7KG7200/7KG76xx)</b>	
Typ	VARTA CR2032, 3 V, Li-Mn
<b>Display</b>	Grafikdisplay
Auflösung	120 mx 240 Pixel
Größe	103 x 60 mm
<b>Maße, Gewicht</b>	
Schalttafeleinbau (7KG75xx/7KG76xx)	
Maße	144 x 144 mm
Gewicht	ca. 0,9 kg (ohne Ein-/Ausgabemodule)
	ca. 0,95 kg (mit 4 Modulen und Trägerplatine)
Hutschienenaufbau (7KG7100/7KG7200)	
Maße	94 x 157 mm
Gewicht	ca. 0,55 kg
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	
Anschluss	9-pol. DSUB-Buchse, female
Datenübertragung	PROFIBUS DP V1
Baudrate	9.600 bit/s bis 12 Mbit/s
Datenübertragung	Baudrate
Modbus RTU/ASCII	300, 600, 1200, 3400, 4800, 9600
PC RS485	19200, 38400, 57600, 115200
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Störfestigkeit	nach IEC 61000-6-2
Aussendung	nach CISPR 11, Klasse A und 47 CFR, Teil 15, Klasse A

## Technische Daten

## Technische Daten

8

<b>Isolationsprüfung, Stückprüfung</b>	nach IEC 61010-1
Signaleingänge (Ströme gegen Ströme und gegen Spannungen)	2,2 kV; 50 Hz; sinusförmig
Stromeingänge gegen serielle Schnittstelle, PE, Spannungseingänge, Relaisausgänge und Hilfsspannung	2,2 kV; 50 Hz; sinusförmig
Hilfsspannung, serielle Schnittstelle, Spannungseingänge und Relaisausgänge gegeneinander	3,1 kV; Gleichspannung
Spannungsversorgung gegen PE	3,1 kV; Gleichspannung
Serielle Schnittstelle gegen PE	500 V; sinusförmig
<b>Zusätzlich für 7KG7610/7KG7600</b>	
Binäreingänge und Relaisausgänge gegen PE	2,2 kV; 50 Hz; sinusförmig
Analogeingänge und Analogausgänge gegen PE	500 V; 50 Hz; sinusförmig
<b>Stoßspannungsprüfung, Typtest</b>	
Alle Kreise gegeneinander mit Ausnahme der seriellen Schnittstelle	5 kV; 1,2/50 µs
<b>Isolierung der Ein- und Ausgänge</b>	
Signaleingänge (Strom)	Verstärkt, max. 600 V AC, Kat. II oder max. 300 V AC, Kat. III
Signaleingänge (Spannung)	Schutzimpedanz, max. 600 V AC, Kat. II oder max. 300 V AC, Kat. III
Stromversorgung	Verstärkt, max. 230 V AC/250 V DC, Kat. II
Relaisausgänge	Verstärkt, max. 250 V AC/150 V DC, Kat. II
Binärausgänge	Verstärkt, 230 V AC/250V DC, Kat. II
Binäreingänge	Verstärkt, 300 V DC, Kat. II

<b>Referenzbedingungen</b>	Die Genauigkeitsangaben (Abschnitt 1) gelten unter Referenzbedingungen
Eingangsstrom $I_E$	$I_{EN} \pm 1\%$
Eingangsspannung $U_E$	$U_{EN} \pm 1\%$
Frequenz $f_E$	45...65 Hz
Kurvenform	Sinus, Klirrfaktor $\leq 5\%$
Umgebungstemp. $T_U$	$23^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$
Hilfsspannung $U_H$	$U_{HN} \pm 1\%$
Betriebszeit	$\geq 15$ min
Fremdfelder	keine
<b>Umweltbedingungen</b>	
Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.	
Umgebungstemperatur	nach IEC 60688
Arbeitstemperaturbereich	$0^\circ\text{C}$ bis $+55^\circ\text{C}$
Lagertemperaturbereich	$-25^\circ\text{C}$ bis $+70^\circ\text{C}$
Max. relative Luftfeuchte	80% bei Temperaturen bis zu $31^\circ\text{C}$ ; linear abnehmend bis zu 50% bei $40^\circ\text{C}$
Max. Höhe über Meeresspiegel	2000 m
Verschmutzungsgrad	2, keine Betauung
<b>Zusätzliche technische Daten</b>	
Interne Sicherung, primär	Nicht austauschbar Typ T500 mA/250 V nach IEC 60127
Interne Sicherung, sekundär	Nicht austauschbar Typ F2A/125V nach UL 248-14
<b>Mechanische dynamische Beanspruchung</b>	
Normen	IEC 60255-21 und IEC 60068
Vibration, sinusförmig stationärer Einsatz	Nach IEC 60225-21-1, IEC 60068-2-6, KL 2
Shock, halbsinusförmig stationärer Einsatz	Nach IEC 60225-21-2, IEC 60068-2-27, KL 1
Seismische Beanspruchung stationärer Einsatz	Nach IEC 60225-21-3, IEC 60068-3-3, KL 1
<b>Schutzklasse gemäß IEC 60529</b>	
Gerät	
- Front	IP41 bzw. IP54 siehe Bestelldaten
- Rückseite	IP20
Personenschutz	IP2x



## Vorschriften, Normen, Zulassungen

## Vorschriften und Normen

Die allgemein gültige Produktnorm ist die IEC 60688. In dieser Norm wird auf einzelne Normen verwiesen, in denen die durchzuführenden Prüfungen beschrieben sind. Desweiteren gelten die Normen, die für die CE-Konformität einzuhalten sind sowie die EN 61010 (VDE 0411) Teil 1, in der die Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel-, und Laborgeräte beschrieben sind.

Norm	Verweis auf	Prüfung
IEC 60688	IEC 60255-5	Stoßspannungsprüfung 5 kV; Impulsform 1,2 / 50 µs, Luft- und Kriechstrecken
IEC 60688	IEC 60255-22-1	1 MHz Hochfrequenzprüfung 2,5 kV / 1,0 kV
IEC 60688		Temperaturtest mit angelegten Überströmen und Überspannungen
EMV-Gesetz	EN 50011	Funkstörspannung und Funkstöraussendung nach Grenzwertklasse A
EMV-Gesetz	IEC 61000-4-2	Entladung statischer Elektrizität 4 kV Kontakt- und 8 kV Luftentladung
EMV-Gesetz	IEC 61000-4-3	Elektromagnetische HF-Felder 10 V/m Frequenzbereich 80 –1000 MHz amplitudenmoduliert Frequenz 900 MHz pulsmoduliert
EMV-Gesetz	IEC 61000-4-4	Electrical fast transient Impulsform 2 kV Impulsform 5 / 50 ns
EMV-Gesetz	IEC 61000-4-5	Blitzstoß – Surge Impulsform 1,2 / 50 µs
EMV-Gesetz	IEC 61000-4-6	Amplitudenmodulierte HF-Bestromung 10 V / 0,15 – 80 MHz
EMV-Gesetz	IEC 61000-4-8	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen 30 A/m
EMV-Gesetz	IEC 61000-3-2	Netzoberschwingungsströme
EMV-Gesetz	IEC 61000-3-3	Netzspannungsschwankungen
EN 61010-1		Isolationssprüfung
EN 61010-1	IEC 60068-2-75	Festigkeitsprüfung
EN 61010-1	IEC 60068-2-75	Schlagprüfung
EN 61010-1	IEC 60068-2-6	Schwingprüfung

9

## UL-Listing

This product is UL-certified to Standard UL 61010B-1, based on the specification stated in Chapter 1.8 (Technical Data).  
UL File No.: E228586



Measuring Equipment  
2UD1



# Anschlussbelegung

## Anschlussbeispiele

10

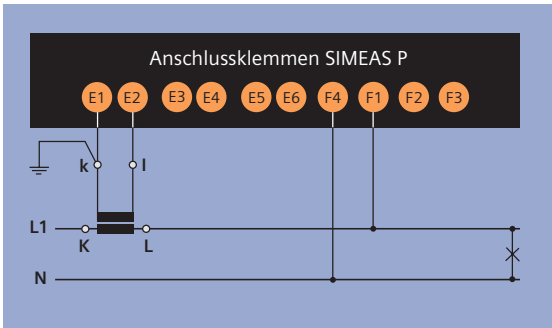


Bild 24 Einphasen - Wechselstrom

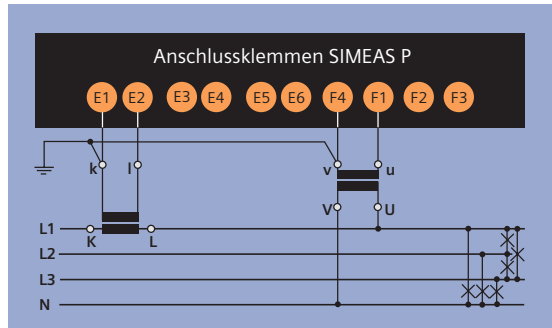


Bild 25 Vierleiter-Drehstrom gleiche Belastung

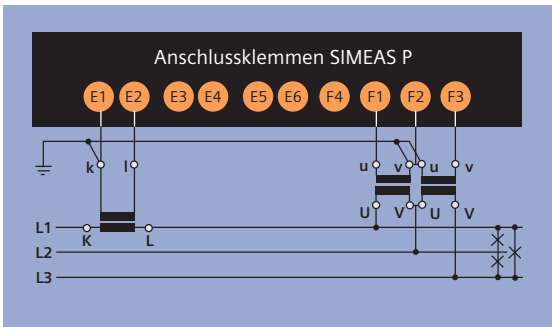


Bild 26 Dreileiter-Drehstrom gleiche Belastung

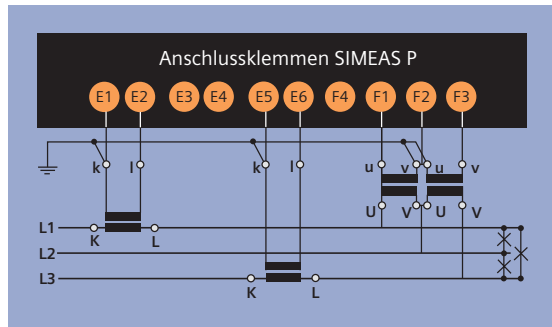


Bild 27 Dreileiter-Drehstrom beliebige Belastung

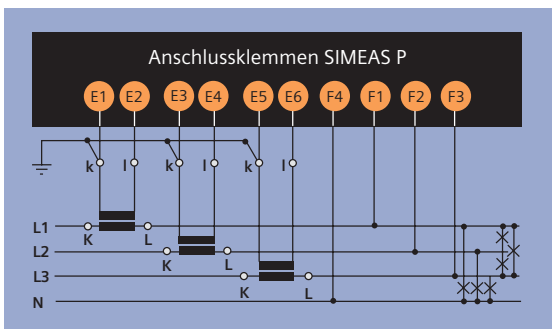


Bild 28 Vierleiter-Drehstrom beliebige Belastung (Niederspannungsnetz)

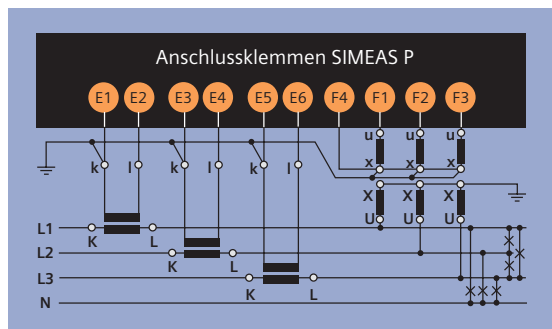


Bild 29 Vierleiter-Drehstrom beliebige Belastung (Hochspannungsnetz)

Die oben aufgeführten Eingangsbeschaltungen sind nur Beispiele. Es kann bis zu den maximal zulässigen Strom- und Spannungswerten auch ohne Strom- oder Spannungswandler angeschlossen werden. Ebenso können Spannungswandler in Stern oder in V - Schaltung angeschlossen werden. Alle für die Messung nicht benötigten Ein - oder Ausgangsklemmen bleiben frei.

Anschlussbelegung 7KG7100/7KG7200/7KG7500 und 7KG7600

Anschlussklemmen  
SIMEAS P100/P200  
7KG7100/7KG7200

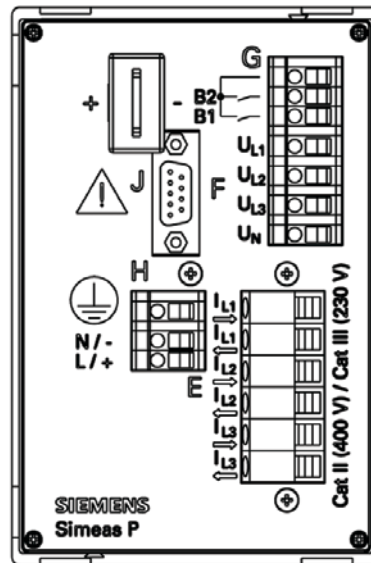


Bild 30 Frontansicht SIMEAS P100/P200

10

Anschlussklemmen  
SIMEAS P500/P600  
7KG7500/7KG7600

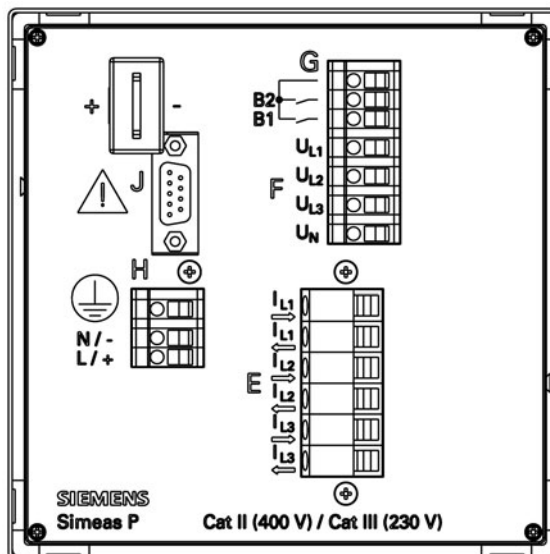


Bild 31 Rückansicht SIMEAS P500/P600

# Anschlussbelegung

Anschlussbelegung 7KG7550/7KG7610/7KG7650 und 7KG7660

10

Anschlussklemmen  
SIMEAS P550/P650  
7KG7550/7KG7650

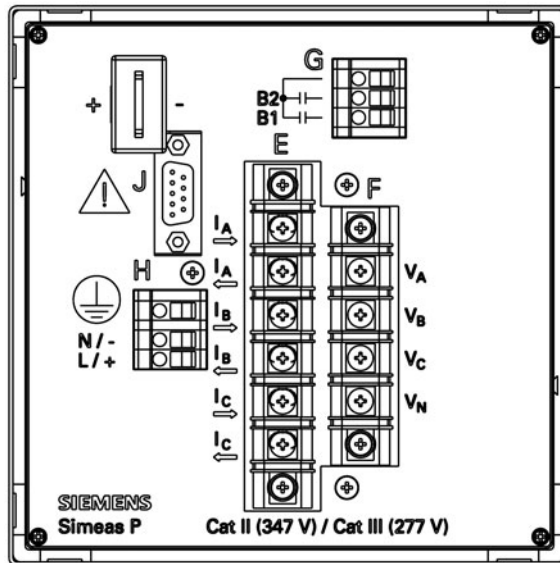


Bild 32 Rückansicht SIMEAS P550/P650

Anschlussklemmen  
SIMEAS P610  
7KG7610

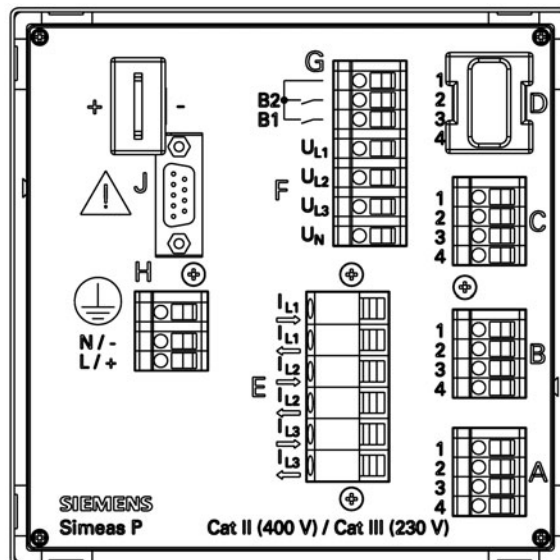
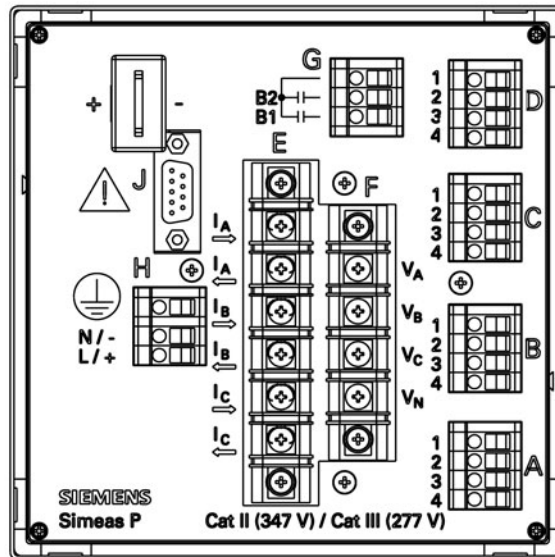


Bild 33 Rückansicht SIMEAS P610

Anschlussklemmen  
SIMEAS P660  
7KG7660



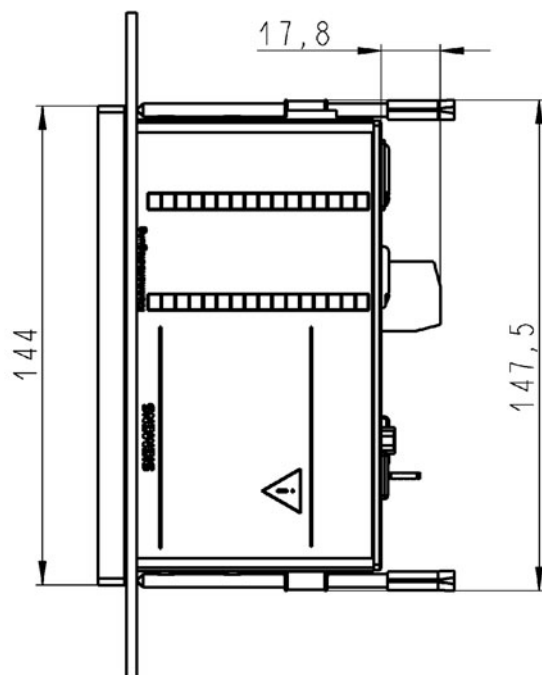
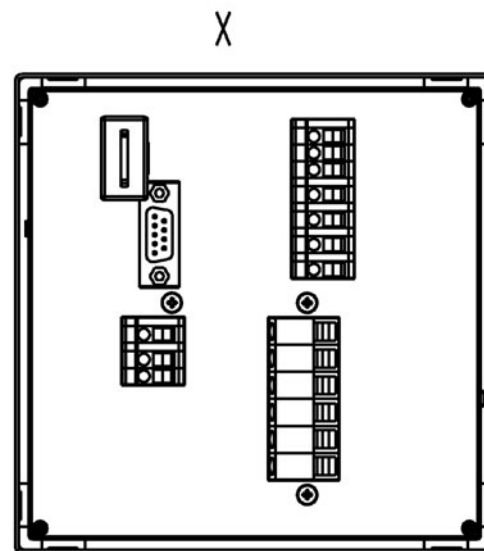
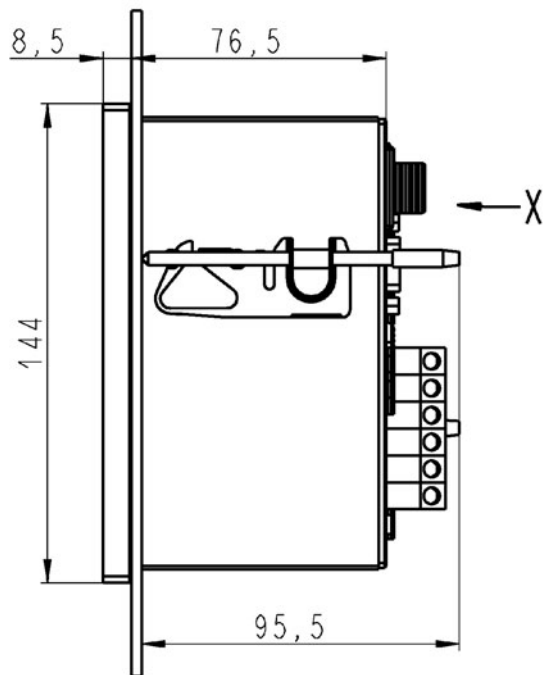
10

Bild 34 Rückansicht SIMEAS P660

# Maßbilder

SIMEAS P500/P600 - 7KG7500/7KG7600

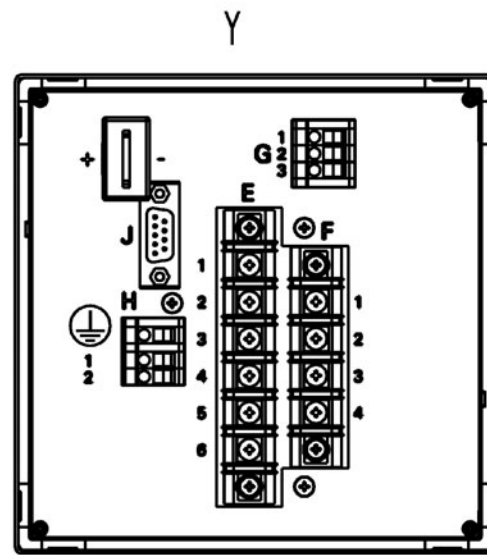
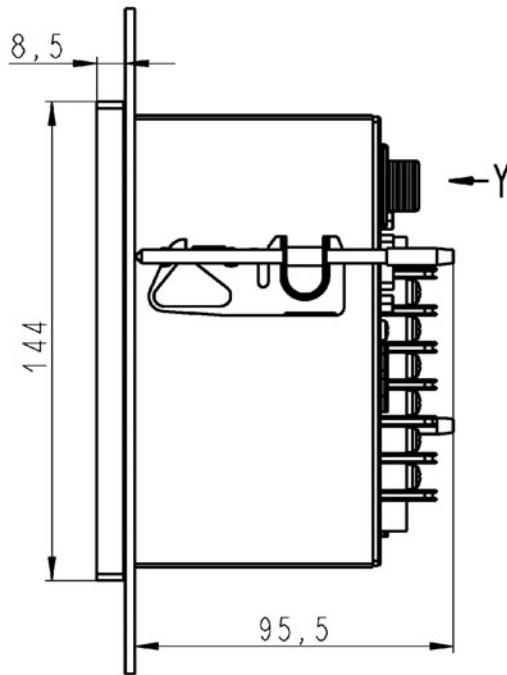
11



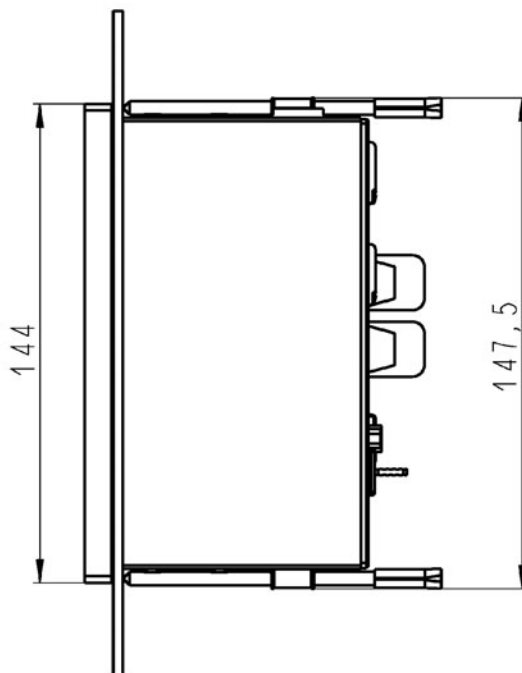
**Achtung!**  
Je nach Kabelquerschnitt  
sind unterschiedliche  
Mindestbiegeradien  
zu berücksichtigen.

Maßangaben in mm  
Schalttafelausschnitt 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm

SIMEAS P550/P650 - 7KG7550/7KG7650



11



**Achtung!**  
Je nach Kabelquerschnitt  
sind unterschiedliche  
Mindestbiegeradien  
zu berücksichtigen.

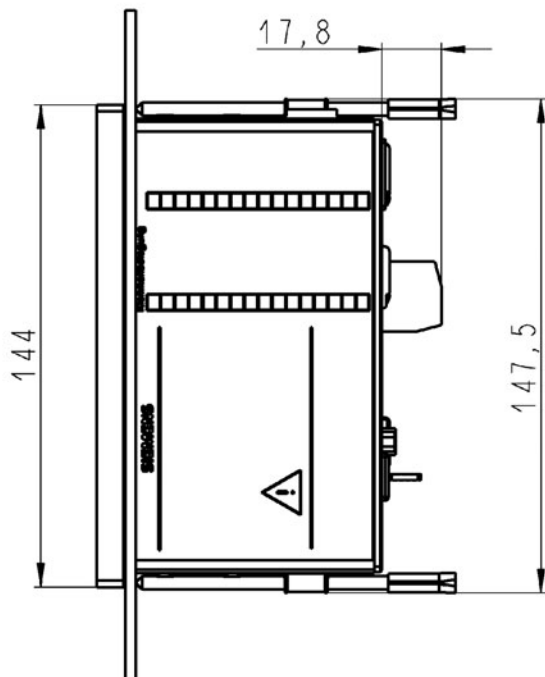
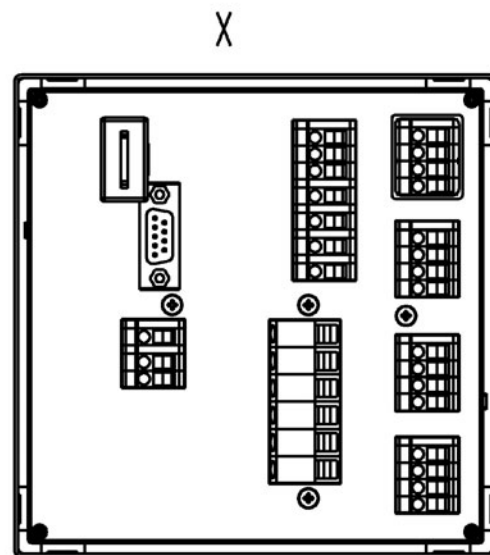
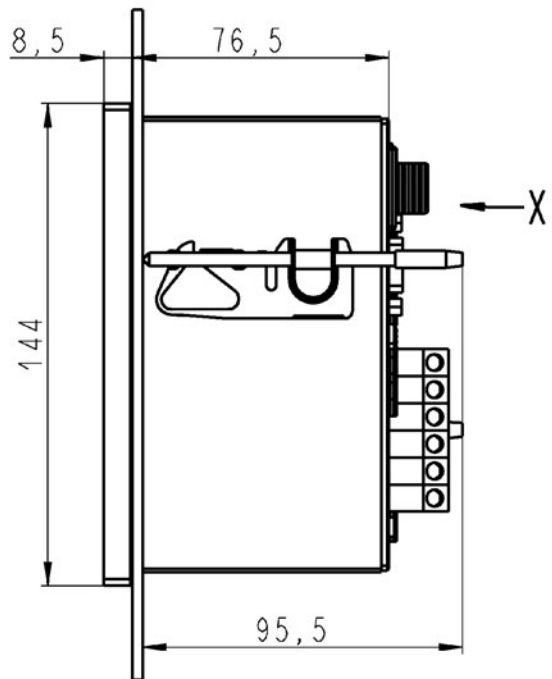
Maßangaben in mm  
Schalttafel Ausschnitt 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm



Maßbilder

SIMEAS P610 - 7KG7610

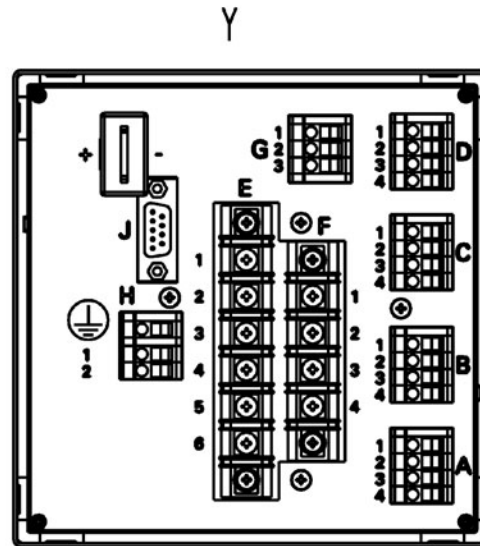
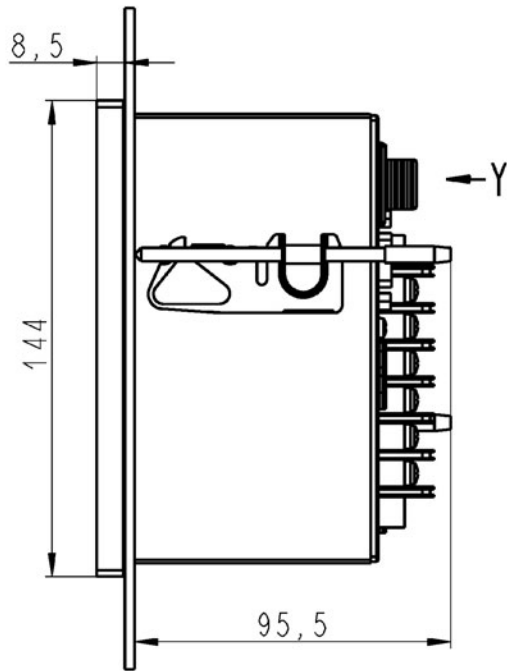
11



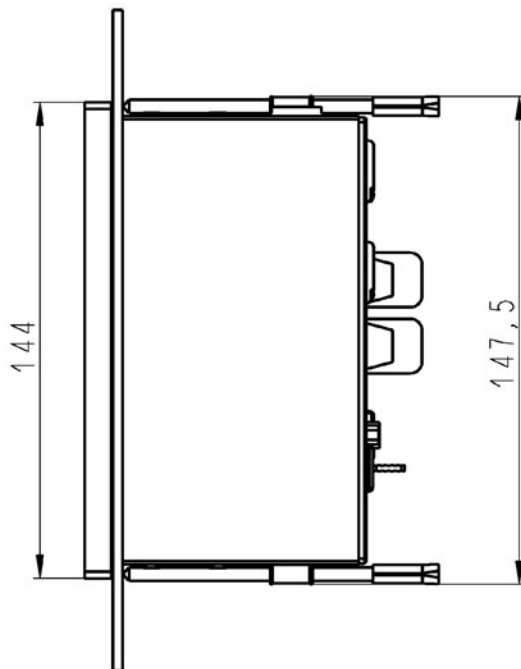
**Achtung!**  
Je nach Kabelquerschnitt  
sind unterschiedliche  
Mindestbiegeradien  
zu berücksichtigen.

Maßangaben in mm  
Schalttafelausschnitt 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm

SIMEAS P660 - 7KG7660



11



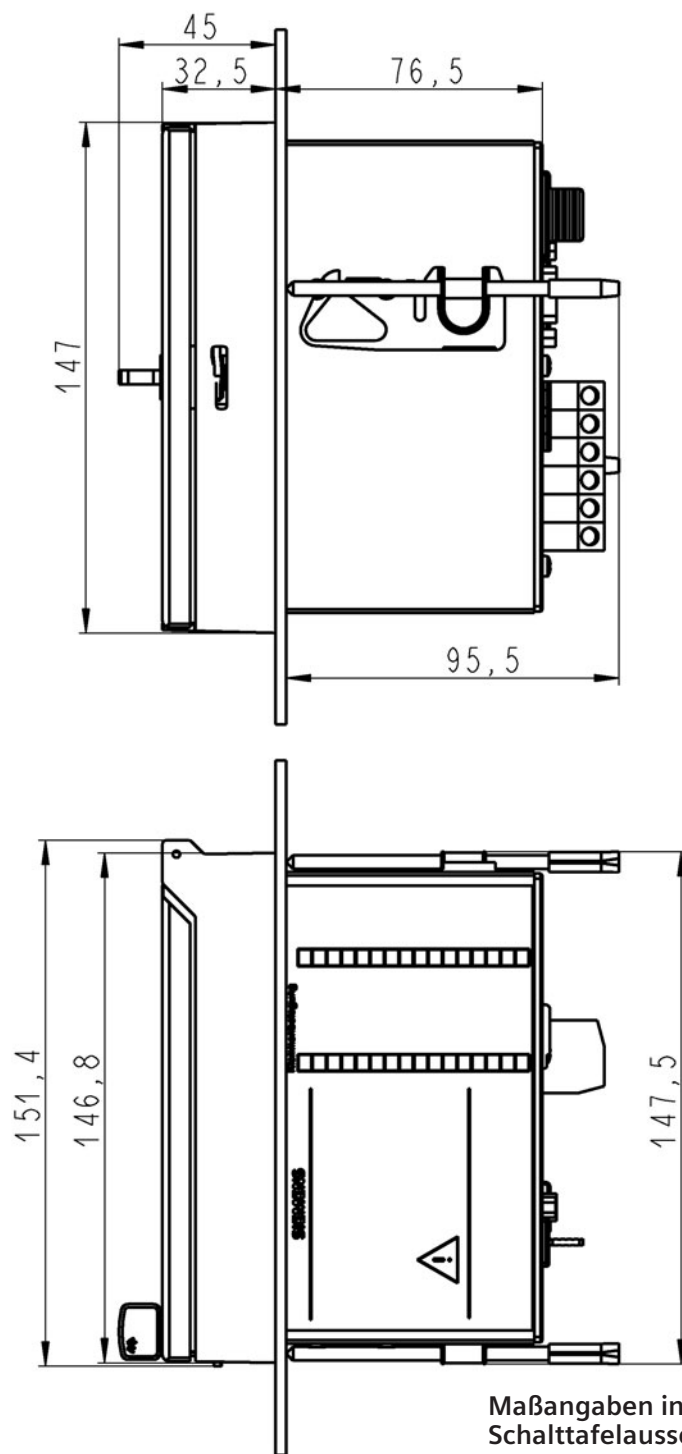
**Achtung!**  
Je nach Kabelquerschnitt  
sind unterschiedliche  
Mindestbiegeradien  
zu berücksichtigen.

Maßangaben in mm  
Schalttafelausschnitt 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm

# Maßbilder

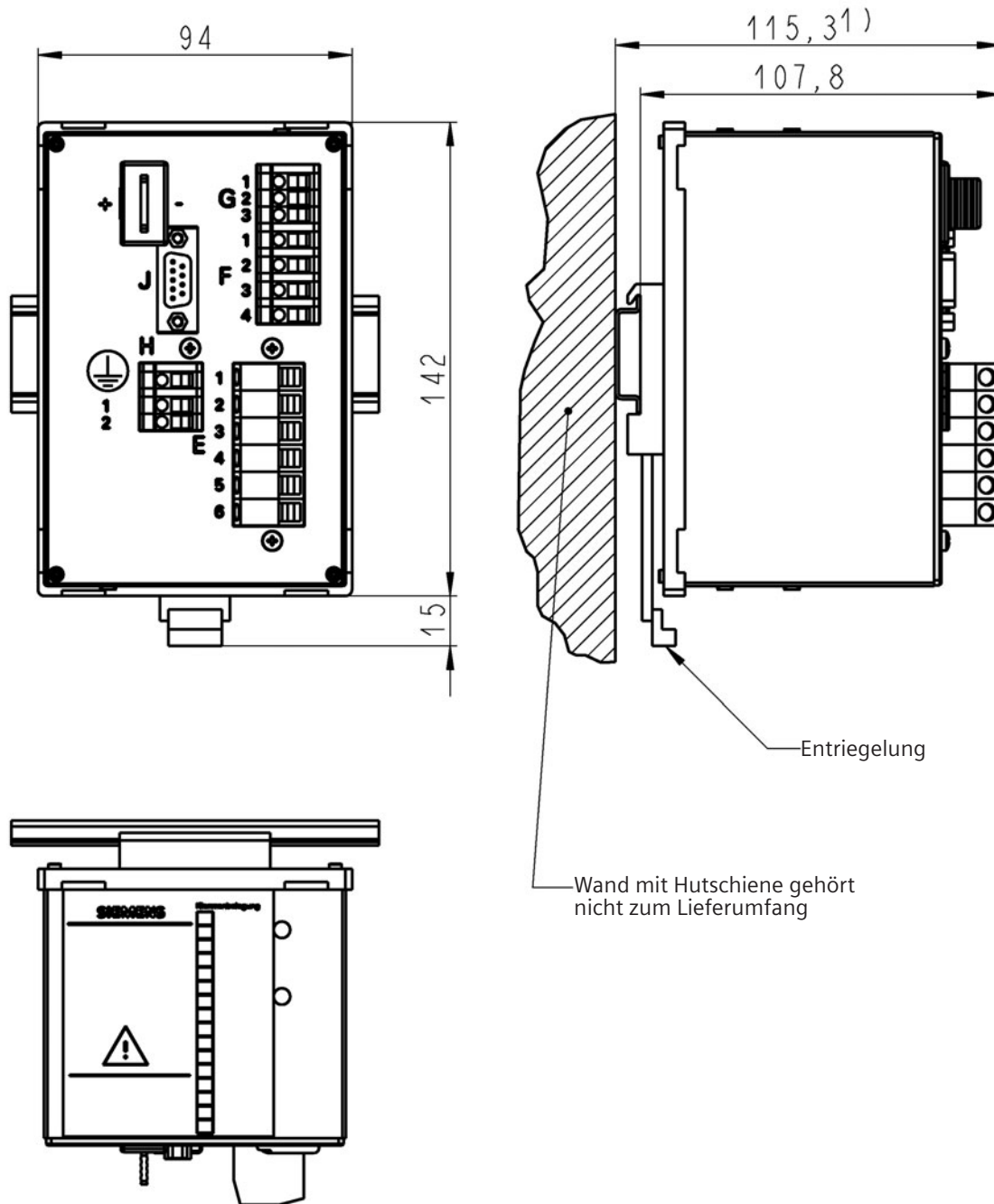
SIMEAS P5xx/P6xx mit Frontabdeckung IP54

11



Maßangaben in mm  
Schalttafelausschnitt 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm

SIMEAS P100/P200 - 7KG7100/7KG7200



1) Maßbild gilt für Hutschiene DIN EN 50022 - 35x7,5 mm

Maßangaben in mm

Power Meter SIMEAS P

Notizen



Power Meter SIMEAS P

Notizen



Published by  
Siemens Aktiengesellschaft  
Power Automation  
Postfach 48 06  
90026 Nürnberg  
Germany

[www.powerquality.de](http://www.powerquality.de)

Editor and Layout:  
Dept. Marketing Services  
Power Automation

Order No.: E50417-X1000-C274-A3