

## Controllo e conversione S1WP



Convertitore della potenza attiva per reti mono e trifasi usato per misurare e controllare la potenza generata o assorbita da macchine elettriche.

### Certificazioni

	S1WP
	◆
	◆

### Caratteristiche del dispositivo

- ▶ 9 diversi campi di misura
- ▶ ampio campo di misura della tensione
- ▶ uscita analogica per corrente e tensione, commutabili
- ▶ uscita a relè per il controllo di sotto- o sovraccarico
- ▶ adatto all'utilizzo su motori regolati in frequenza
- ▶ utilizzabile con trasformatori di corrente

### Descrizione

Il trasformatore di misura di potenza è fornito in custodia S-95 larga 22,5 mm. Sono disponibili 4 versioni per diversi campi di misura di tensione, 2 versioni per diversi campi di misura di corrente e 2 versioni per tensione di alimentazione separata.

Caratteristiche:

- ▶ Uscita a relè:
  - 1 contatto ausiliario (U)
- ▶ Versioni del dispositivo con campo di corrente a 9 A e 18 A
- ▶ Breve tempo di intervento per l'uscita analogica
- ▶ Soglia di commutazione per sotto-carico o sovraccarico impostabile dal 5 al 100% del valore ultimo del campo di misura
- ▶ Isteresi di commutazione del 15%
- ▶ Tempo di intervento del controllo impostabile
- ▶ Tempo di soppressione all'avviamento impostabile
- ▶ Indicatori LED per tensione di alimentazione e stato di commutazione dei contatti ausiliari di sotto- o sovraccarico

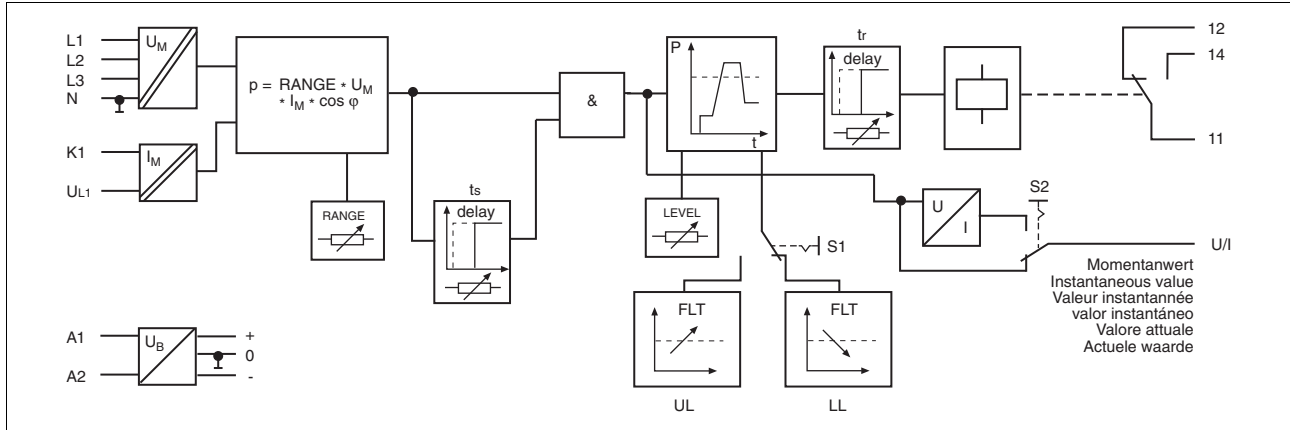
Per evitare segnali di uscita errati, la misurazione durante la fase di start della macchina viene soppressa. Il tempo di soppressione all'avviamento  $t_s$  è impostabile. Per brevi variazioni di carico, la risposta della soglia di commutazione viene soppressa. Il tempo di reazione  $t_r$  è impostabile.

Il dispositivo S1WP controlla il superamento, per eccesso o per difetto, della potenza su rete mono- o trifase. Esso trasmette il valore della potenza assorbita o caduta come segnale di uscita analogico proporzionale alla potenza stessa. Insieme al segnale di uscita analogico, su un'uscita a relè viene mostrato anche lo stato del controllo della soglia.

Il dispositivo S1WP funziona secondo il principio di corrente di riposo, pertanto in stato basale il contatto 11-14 è chiuso e il contatto 11-12 è aperto. Se si desidera utilizzare il principio di corrente operativa, le funzioni di soglia superiore e soglia inferiore vanno scambiate. Se in modalità operativa "sovraccarico" (UL) la potenza trasmessa supera la soglia di commutazione, il contatto ausiliario commuta e il LED "FLT" si illumina. Se in modalità operativa "sottocarico" (LL) la potenza trasmessa è inferiore alla soglia di commutazione, il contatto ausiliario commuta e il LED "FLT" si illumina.

## Controllo e conversione S1WP

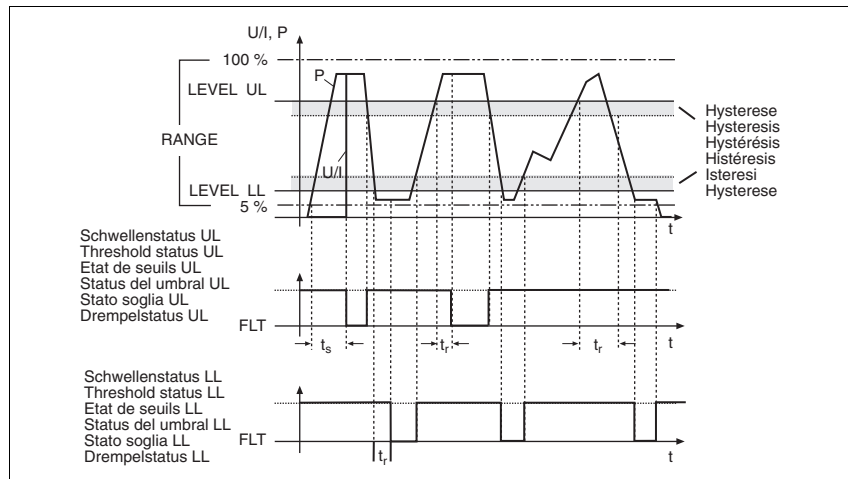
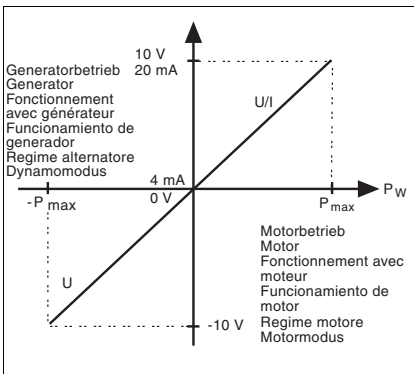
### Schema di collegamento interno



### Legenda

- ▶  $U_M$  tensione di misura
- ▶  $I_M$  corrente di misura
- ▶  $U_B$  tensione di alimentazione
- ▶  $\cos\phi$  fattore di potenza
- ▶ RANGE campo di misura
- ▶  $t_s$  tempo di soppressione all'avviamento
- ▶  $t_r$  tempo di intervento
- ▶ LEVEL soglia di commutazione
- ▶ UL soglia sovraccarico
- ▶ LL soglia sottocarico

### Diagramma funzionale



- ▶ P potenza effettiva
- ▶ U/I segnale di uscita analogico, tensione o corrente

## Controllo e conversione S1WP

### Valore limite del campo di misura

Campo di misura / RAN-GE	T	1 <sup>*2</sup>	2 <sup>*2</sup>	3 <sup>*2</sup>	4 <sup>*2</sup>	5	6	7	8	9	Versione		
1 AC/DC	3 AC	P [kW]										I <sub>M</sub> [A]	U <sub>M</sub> [V]
0 ... 70	0 ... 120	<sup>*1</sup> 0,208	0,415	0,623	0,83	1,04	1,25	1,45	1,66	1,87	9	120	
		0,415	0,83	1,25	1,66	2,08	2,5	2,91	3,32	3,74	18		
0 ... 140	0 ... 240	0,415	0,83	1,25	1,66	2,08	2,5	2,91	3,32	3,74	9	240	
		0,83	1,66	2,5	3,32	4,15	4,5	5,8	6,65	7,5	18		
0 ... 240	0 ... 415	0,72	1,44	2,15	2,88	3,6	4,3	5,03	5,75	6,5	9	415	
		1,44	2,87	4,3	5,75	7,19	8,6	10,0	11,5	13,0	18		
0 ... 320	0 ... 550	0,95	1,9	2,85	3,8	4,76	5,7	6,7	7,6	8,6	9	550	
		1,9	3,8	5,7	7,6	9,5	11,4	13,34	15,24	17,15	18		

\*1 Test: funzione riservata

\*2 non adatto a misurazioni DC

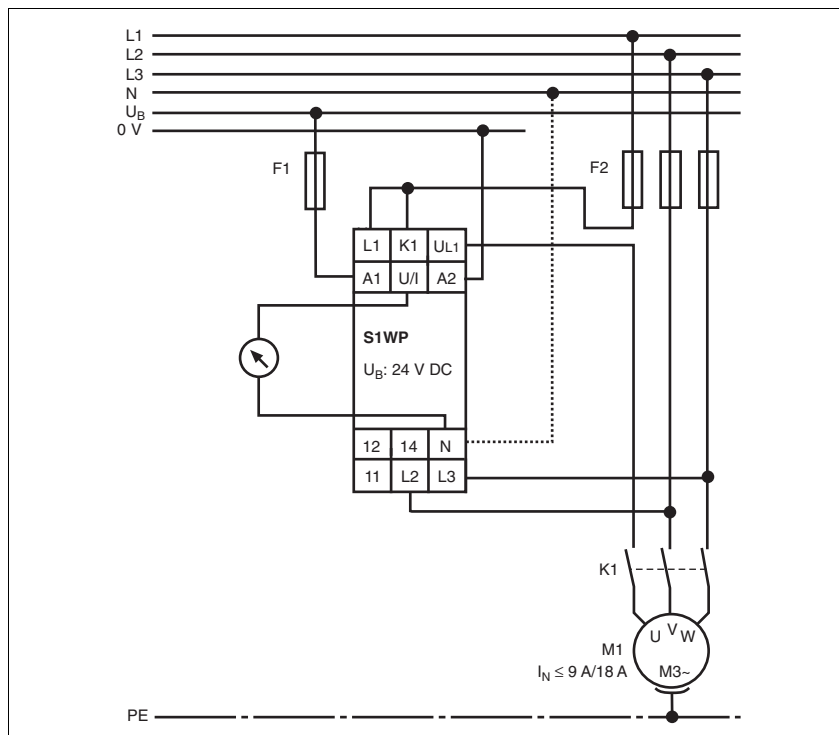
L'indicazione U<sub>M</sub> si riferisce alla tensione concatenata fase-fase in rete trifase (3AC). In caso di applicazione in rete monofase (1 AC), il campo di misura della tensione si riduce a:

$$U_{M(1AC)} = \frac{U_{M(3AC)}}{\sqrt{3}}$$

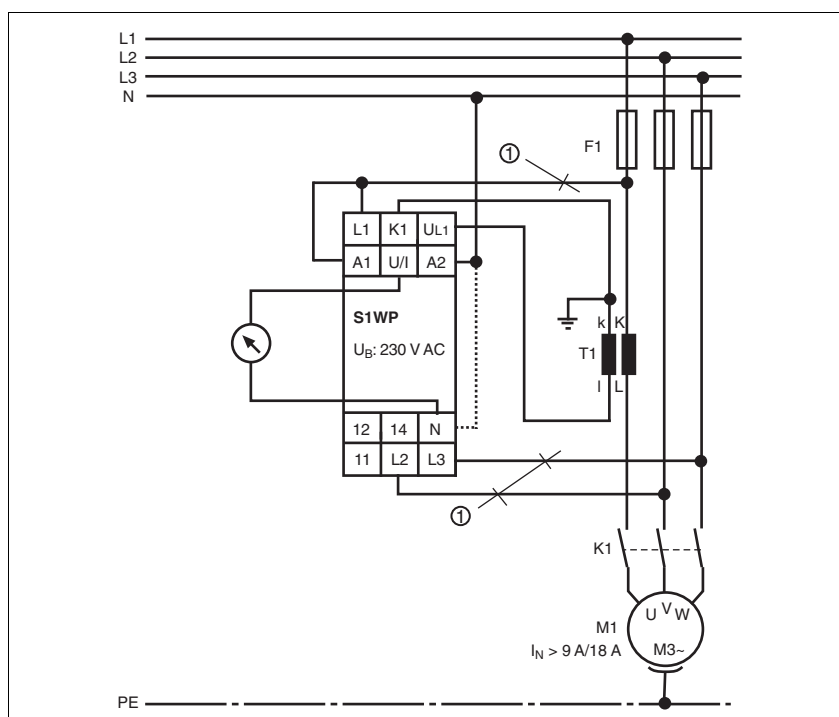
## Controllo e conversione S1WP

### Esempio di collegamento

- ▶ Esempio 1  
controllo di un motore a corrente trifase,  $I_N < 9 A/18 A$

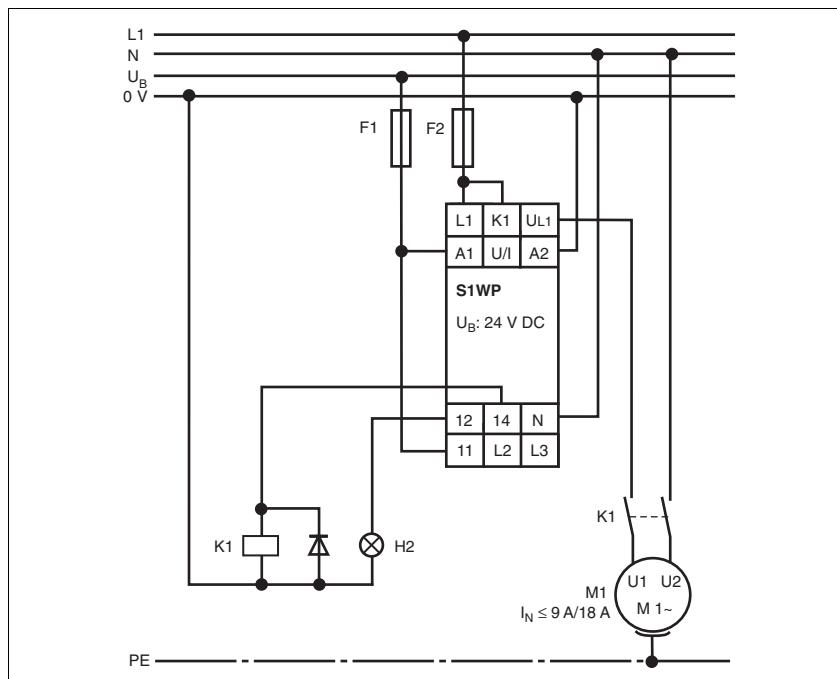


- ▶ Esempio 2  
controllo di un motore a corrente trifase;  $I_N > 9 A/18 A$   
1: sezione del collegamento max. 4 mm<sup>2</sup>

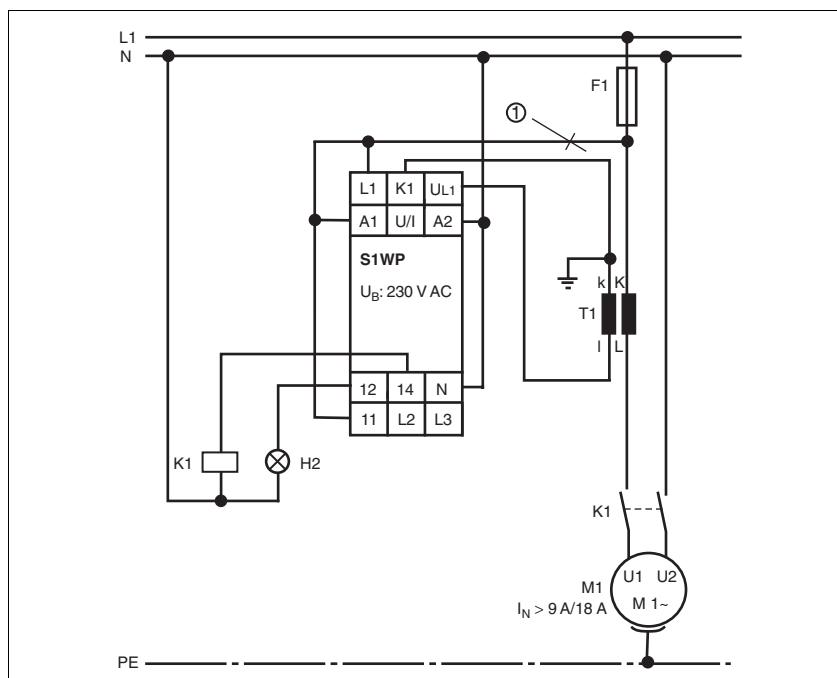


## Controllo e conversione S1WP

- ▶ Esempio 3  
controllo di un motore a corrente  
monofase,  $I_N < 9\text{ A}/18\text{ A}$



- ▶ Esempio 4  
controllo di un motore a corrente  
monofase;  $I_N > 9\text{ A}/18\text{ A}$   
1: sezione del collegamento max.  
4 mm<sup>2</sup>



## Controllo e conversione S1WP

Dati tecnici	S1WP
<b>Dati elettrici</b>	
Tensione di alimentazione	DC: 24 V AC/DC: 230 V
Tolleranza	DC: 85 ... 125 % AC/DC: 25 ... 115 %
Campo di frequenza	30 ... 400 Hz
Potenza assorbita	DC: 2 W con $U_B$ : 24 V AC: 5 VA con $U_B$ : 230 V
Categoria d'uso secondo EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1: 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1	AC15: 230 V/0,1 ... 1,8 A DC13: 24 V/0,1 ... 1,5 A
Contatti di uscita	1 contatto ausiliario (A/C)
Materiale contatti	AgCdO, doratura dura 3 µm per basse potenze 1-50 V/1-100 mA
Fusibile dei contatti secondo EN 60947-5-1	max. 6 A rapido o max. 4 A ritardato
Uscita di misura analogica	Tensione: 0 ... ± 10 V Corrente: +4 ... + 20 mA
Tempo di intervento analogico	60 ms
Linearità/Precisione del punto di commutazione	< ±2 %
<b>Circuito di misura</b>	
Tensione di misura	3 AC/DC: 0 ... 120, 0 ... 240, 0 ... 415, 0 ... 550 V 1 AC/DC: 0 ... 70, 0 ... 140, 0 ... 240, 0 ... 320 V
Campo di frequenza	0 ... 1.000 Hz
Valore limite del campo di misura	vedi tabella
Corrente di misura max.	22 A con rapporto di inserzione 100 %
Sovraccarico max.	45 A/max. 3 s
Tempo di intervento	0,1 ... 20 s impostabile
tempo di soppressione all'avviamento	0,1 ... 30 s impostabile
Requisiti del trasformatore di corrente	I = 1 A: 1,5 ... 7,5 VA, classe 3 I = 5 A: 2,5 ... 15 VA, classe 3
<b>Dati ambientali</b>	
CEM	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Oscillazioni secondo EN 60068-2-6	Frequenza: 10 ... 55 Hz Ampiezza: 0,35 mm
Sollecitazione climatica	EN 60068-2-78
Caratteristiche dielettriche secondo	EN 60947-1
Grado di sporczia	2
Categoria sovratensione	III
Tensione dell'isolamento di misura	300 V
Tensione impulsiva nominale	
Circuito di misura per circuiti di corrente residua	6,00 kV
Contatto ausiliario per circuiti di corrente residua	4,00 kV
Temperatura ambiente	0 ... +55 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-40 ... +85 °C
<b>Dati meccanici</b>	
Sezione del conduttore esterno	
1 conduttore flessibile	0,20 – 4,00 mm <sup>2</sup> , 24 – 10 AWG
2 conduttori dello stesso diametro, flessibili: con capocorda, senza guaina in plastica	0,20 – 2,50 mm <sup>2</sup> , 24 – 14 AWG
senza capocorda o con capocorda TWIN	0,20 – 2,50 mm <sup>2</sup> , 24 – 14 AWG
Coppia di serraggio morsetti di collegamento	0,60 Nm (viti)
Posizione di montaggio	a scelta
Materiale custodia	
Custodia	PPO UL 94 V0
Parte frontale	ABS UL 94 V0

## Controllo e conversione S1WP

### Dati meccanici

Grado di protezione	Vano di montaggio: IP54 Custodia: IP40 Zona morsetti: IP20
Dimensioni (A x L x P)	87 x 22,5 x 121 mm
Peso	150 g

### Dati di ordinazione

Tipo	$U_B$	$U_M$	$I_M$	N. Ord.
S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	9 A	890 000
S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	890 010
S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	9 A	890 020
S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	9 A	890 030
S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	9 A	890 040
S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	9 A	890 050
S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	9 A	890 060
S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	9 A	890 070
S1WP	24 V DC	0 -120 V AC/DC	18 A	890 100
S1WP	24 V DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	890 110
S1WP	24 V DC	0 -415 V AC/DC	18 A	890 120
S1WP	24 V DC	0 -550 V AC/DC	18 A	890 130
S1WP	230 V AC/DC	0 -120 V AC/DC	18 A	890 140
S1WP	230 V AC/DC	0 - 240 V AC/DC	18 A	890 150
S1WP	230 V AC/DC	0 -415 V AC/DC	18 A	890 160
S1WP	230 V AC/DC	0 -550 V AC/DC	18 A	890 170

$U_B$ : tensione di alimentazione

$U_M$ : tensione di misura

$I_M$ : corrente di misura