

# Guida Rapida SPI1021

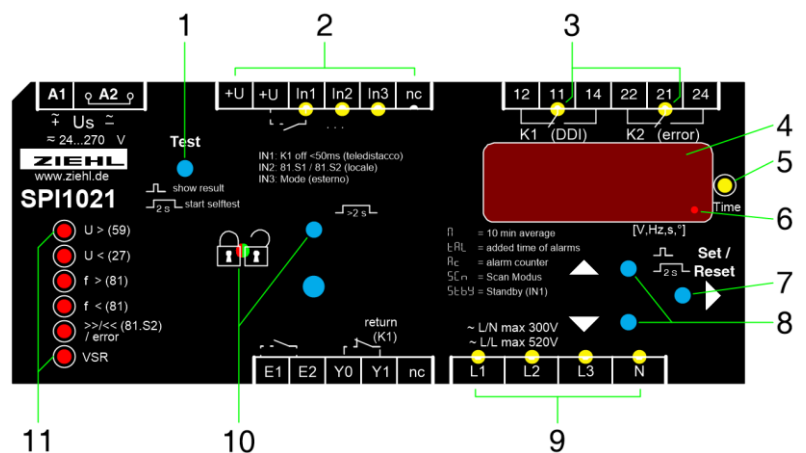
Agg.: 2019-09-30 / sm  
 da Firmware: 0-0



- Relè di protezione Rete certificato CEI 0-21
- con autotest < 11kW, con integrato relè di squilibrio frequenza
- per impianti con squilibrio ≥ 6kVA, lo squilibrio di potenza deve essere esterno
- Pr3 = default

Per il manuale operativo dettagliato vedere: <http://www.ziehl.com/en/AllProducts/detail/SPI1021-55>

## 1 Display e controlli



### 1 Pulsante di Test

Premi brevemente	Il risultato del test è visualizzato, visualizza il prossimo risultato
Premi per > 2 s	Inizia l'AutoTest, K1 non alimentato, K2 alimentato

### 2 LEDs Stato Ingressi (giallo)

OFF	Ingresso non attivo (aperto)
ON	Ingresso attivo (chiuso)

### 3 LEDs Stato relè(giallo)

OFF	Relè è rilasciato
ON	Relay è operativo

### 4 Display digitale 4-digits(rosso)

In funzione del programma, visualizza la tensione, frequenza, sfasamento e valore medio
Visualizza i segnali di allarme, i.e. <b>AL</b> , <b>AL</b> $\Pi$
Visualizza gli errori con codice errore i.e. <b>Err9</b>

### 5 LED Tempo(giallo)

ON	Un tempo è visualizzato
----	-------------------------

### 6 Ultimo Decimale(rosso)

OFF	Modalità Display
Illuminato	Modalità Menù
Lampeggia	Modalità Configurazione

### 7 Pulsante Set / Reset (in modalità display, stato normale)

Premi brevemente	Visualizza il prossimo valore misurato / contatore allarme
Premi per > 2 s	Reset, messaggio di errore esci
Premi per > 4 s	Visualizza il programma, i.e. <b>Pr 1</b>
Premi per > 10 s	Visualizza la versione del SW, i.e. <b>0-0</b>


### 8 Pulsante Su / Giù (in modalità display, stato normale)

Premi brevemente	Cambia alla modalità Menù, visualizza la memoria allarmi (Giù) / Tempo progressivo allarmi, contatore standby, Tempo standby (Su), premendo il pulsante Set per ≥ 2 s si resettano i valori memorizzati
Premi per > 2 s	Visualizza i valori misurati MAX (Su) / MIN (Giù), la pressione aggiuntiva pulsante Set per ≥ 2 scancella i valori memorizzati

## 9 LEDs Allocazione misure(giallo)

LEDs	Valore misurato
Lx e N ON	Valore Tensione (L1 vs. N, L2 vs. N, L3 vs. N)
Lx e Ly ON	Valore Tensione (L1 vs. L2, L2 vs. L3, L1 vs. L3)
Lx LAMPEGGIA veloce	Aumento vettoriale (L1, L2, L3)
L1 LAMPEGGIA	Frequenza

## 10 Pulsante sigillabile + LED

Premi per > 2 s	Blocca / Sblocca
 LED rosso	La modalità Settaggio e Auto-Test è bloccata Mentre si tenta settaggio, <b>Loc</b> è visualizzato per 3s
LED verde	Settaggio e Auto-test abilitati

## 11 LEDs frequenza / tensione / VSR Limite inferiore / superato (rosso)

ON, <b>RL</b> or <b>RL n</b>	Valore limite inferiore / superato
LAMPEGGIA, <b>RL</b> or <b>RL n</b>	Conteggio del ritardo resettato <b>dof</b>

## 2 Descrizione delle connessioni

Connessione Descrizione

A1 e A2	Tensione di alimentazione, vedi Dati tecnici
11, 12, 14; 21, 22, 24	Relè K1 (DDI) e K2 (rincalzo, back up)
E1 – E2 Abilita – Ingresso	Contatto libero da tensione
	<b>u5r</b> → <b>oFF</b> , nessuna funzione
	<b>u5r</b> → <b>on</b> , E1-E2 chiuso: Sfasamento attivo ma non valutato, contatti di monitoraggio del feedback OFF per utilizzo con il generatore (sincronizzazione con la rete)
Y0, Y1 Contatti Ingressi feedback	Contatto libero da tensione n/a or n/c, Autoapprendimento quando ON
	Valori di Set > Tempo di accensione interruttore di sezione sotto <b>rEL</b> → <b>t-rEL</b> / può spegnere se non connesso o se il dispositivo/interruttore esterno può attivare l'interruttore di sezione ( <b>oFF</b> )
+U	Tensione Alimentazione per uscite digitali, CC15...35 V
IN1 (teledistacco, RCR)	Contatto libero da tensione
	chiuso: K1 rilasciato < 50 ms (Modalità Standby, <b>5tby</b> )
IN2 (comando locale)	Contatto libero da tensione
	<u>Modalità transitoria</u> aperto: <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>on</b> ; <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>oFF</b> chiuso: <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>oFF</b> ; <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>on</b>
	<u>Modalità definitiva</u> aperto: <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>oFF</b> ; <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>on</b> chiuso: <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>on</b> ; <b>F<sup>-</sup></b> + <b>F<sub>...</sub></b> = <b>oFF</b> ; tempo di risposta alternativo: <b>dRL<sup>-</sup></b> + <b>dRL<sub>...</sub></b> attivo
IN3 (segnale esterno)	Contatto libero da tensione
	<b>nodE</b> → <b>t-rAn</b> , <b>nodE</b> → <b>dEF<sub>...</sub></b> , nessuna funzione
	<b>nodE</b> → <b>In 3</b> , chiuso: Modalità definitive aperto: Modalità transitoria
L1, L2, L3, N	Fase L1, L2, L3 e Neutro

### 3 Configurazioni Predefinite e versione firmware

Cambiando I programmi, tutti I parametri vengono ristabiliti nelle configurazioni predefinite

Punto del menu	Parametri / Unità			Configurazioni Predefinite						Dati utenti
				CEI 0-21			DEWA			
				3AC+N 230V	3AC 400V	1AC+N 230V	3AC+N 230V	3AC 400V	3AC 100V	
				Pr1	Pr2	Pr3 *	Pr4	Pr5	Pr6	
U <sup>--</sup> 59.S2 59>S2	U <sup>--</sup>	Allarme on/off		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	
	U <sup>--</sup>	<b>Sovratensione</b>	V	264	458	264	264	458	115	
	H <sup>--</sup>	Isteresi	V	10.5	17.5	10.5	10.5	17.5	4.5	
	dRL	Tempo di risposta	s	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	doF	OFF-ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
U <sup>-</sup> 59.S1 59>S1	U <sup>-</sup>	Allarme on/off		on	on	on	on	on	on	
	U <sup>-</sup>	<b>Sovratensione</b>	V	264	458	264	253	438	120	
	H <sup>-</sup>	Isteresi	V	10.5	17.5	10.5	10.5	17.5	4.3	
	dRL	Tempo di risposta	s	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.60	
	doF	OFF-ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
UN 59-Av	UN	Allarme on/off		on	on	on	on	on	oFF	
	UN	<b>Sovratensione</b>	V	253	438	253	253	438	110	
	HN	Isteresi	V	10.0	17.5	10.0	10.0	17.5	4.3	
	dRL	Tempo di risposta	s	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
	doF	OFF-ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
U <sub>-</sub> 27.S1 27<S1	U <sub>-</sub>	Allarme on/off		on	on	on	on	on	on	
	U <sub>-</sub>	<b>Sottotensione</b>	V	196	339	196	196	339	85	
	H <sub>-</sub>	Isteresi	V	8.0	13.5	8.0	8.0	13.5	3.5	
	dRL	Tempo di risposta	s	1.50	1.50	1.50	0.40	0.40	1.50	
	doF	OFF-ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
U <sub>--</sub> 27.S2 27<S2	U <sub>--</sub>	Allarme on/off		on	on	on	on	on	on	
	U <sub>--</sub>	<b>Sottotensione</b>	V	34.5	60.0	34.5	92	159	3.0	
	H <sub>--</sub>	Isteresi	V	3.7	3.7	3.7	3.7	6.4	1.5	
	dRL	Tempo di risposta	s	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
	doF	OFF-ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
F <sup>--</sup> 81.S2 81>S2	F <sup>--</sup>	Allarme on/off		on	on	on	on	on	on	
	F <sup>--</sup>	<b>Sovratensione</b>	Hz	51.50	51.50	51.50	54.00	54.00	54.00	
	H <sup>--</sup>	Isteresi	Hz	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	dRL	Tempo di risposta	s	0.10	0.10	0.10	10.0	10.0	10.0	
	doF	OFF-ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
F <sup>-</sup> 81.S1 81>S1	F <sup>-</sup>	Allarme on/off		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	
	F <sup>-</sup>	<b>Sovratensione</b>	Hz	50.20	50.20	50.20	52.50	52.50	52.50	
	H <sup>-</sup>	Isteresi	Hz	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	dRL	Tempo di risposta	s	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	doF	OFF-ritardo	s	0	0	0	0	0	0	

Punto del menu	Parametri / Unità			CEI 0-21			DEWA			Dati utenti
				3AC+N 230V	3AC 400V	1AC+N 230V	3AC+N 230V	3AC 400V	3AC 100V	
				P <sub>r1</sub>	P <sub>r2</sub>	P <sub>r3</sub> *	P <sub>r4</sub>	P <sub>r5</sub>	P <sub>r6</sub>	
F <sub>-</sub> 81.S1 81<S1	F <sub>-</sub>	Allarme on/off		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	
	F <sub>-</sub>	<b>Sottofrequenza</b>	Hz	49.80	49.80	49.80	47.50	47.50	47.50	
	H <sub>-</sub>	Isteresi	Hz	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	dAL	Tempo di risposta	s	0.10	0.10	0.10	4.00	4.00	4.00	
	doF	OFF- ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
F <sub>-</sub> 81.S2 81<S2	F <sub>-</sub>	Allarme on/off		on	on	on	on	on	on	
	F <sub>-</sub>	<b>Sottofrequenza</b>	Hz	47.50	47.50	47.50	46.00	46.00	46.00	
	H <sub>-</sub>	Isteresi	Hz	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	dAL	Tempo di risposta	s	0.10	0.10	0.10	10.0	10.0	10.0	
	doF	OFF- ritardo	s	0	0	0	0	0	0	
UonF	UonF	Allarme on/off		oFF	oFF	oFF	on	on	on	
	UonF	tensione 0,2 Un	V	46	80	46	46	80	20	
u5r 78	u5r	Allarme on/off		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	
	u5r	Vector shift	°	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
	doF	OFF- ritardo	s	3	3	3	1	1	1	
	dEon	Tempo di Soppressione time	s	2	2	2	2	2	2	
	u5r	Numero di fasi		3Ph	3Ph		3Ph	3Ph	3Ph	
rocF 81r	rocF	Allarme on/off		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	
	dFdt	<b>delta f / delta t</b>	Hz /s	0.800	0.800	0.800	2.000	2.000	2.000	
	PEr	periodi		20	20	20	20	20	20	
	dAL	Tempo di risposta	s	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	doF	OFF-ritardo	s	60	60	60	1	1	1	
rEL	ErEL	Tempo di risposta Y1	s	5.0	5.0	oFF	5.0	5.0	5.0	
	don	Ritardo On	s	300	300	300	300	300	300	
ModE	ModE	Modo		ErAn	ErAn	ErAn	ErAn	ErAn	ErAn	
	dAL <sup>-</sup>	Tempo di risposta (<</>>)	s	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	dAL <sub>-</sub>	Tempo di risposta (<</>>)	s	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
ddi	ddi	Ritardo display	s	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	di t	Durata Display SCn	s	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
Si	U	Voltaggio	V	230	400	230	230	400	100	
	F	Frequenza	Hz	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
	u5r	Vector shift	°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CodE	Pi n	Pincode		504	504	504	504	504	504	
InFo	Fnr	Versione Firmware		0-0d	0-0d	0-0d	0-0d	0-0d	0-0d	
	Snr	Numeri Seriali		xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	
	h	Ore Operative	h	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	
	Err	Errore contatore		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
	Pr	Programma		1	2	3	4	5	6	

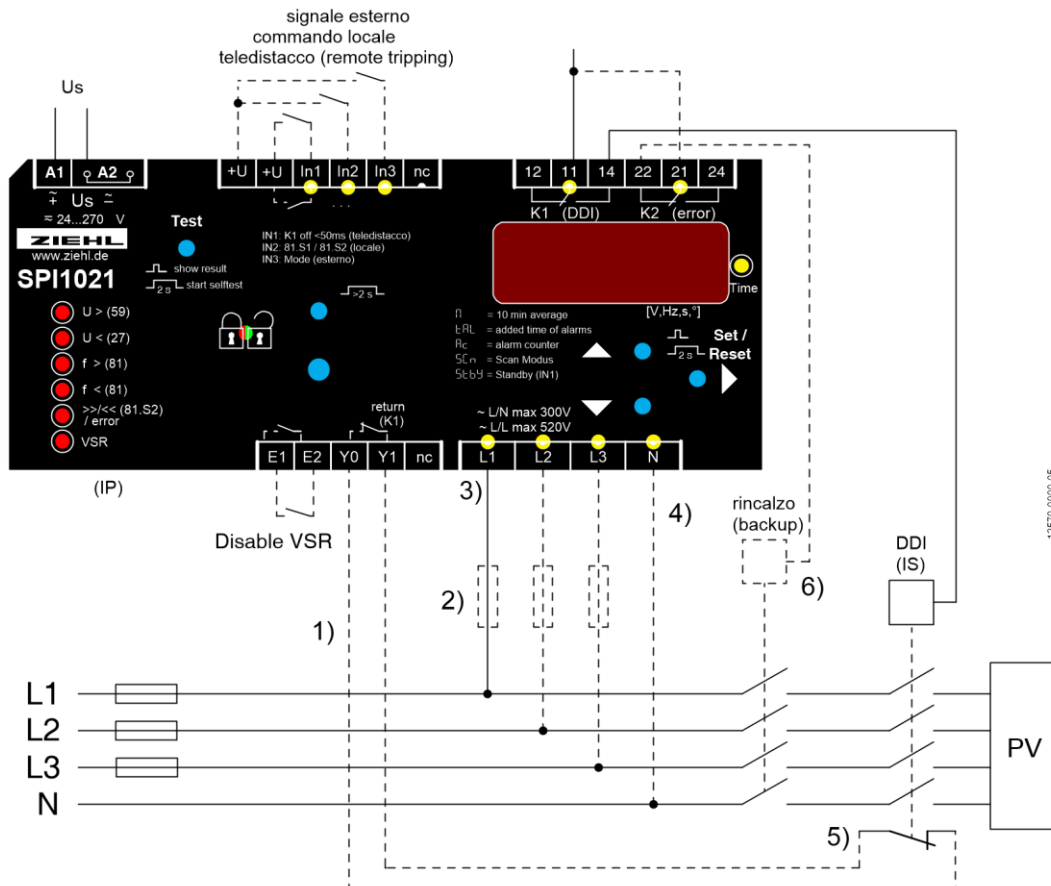
\* Configurazioni predefinite

**Display programma:**

**Display della versione firmware:**

InFo → Pr o quando acceso  
InFo → Fnr

## 4 Diagramma connessione



- 1) Contatti di ritorno non collegati settare **rEL** → **t-rEL** → **oFF**.
- 2) Fusibili solo quando necessaria protezione della linea, i.e. 3x16A
- 3) **Pr 3** Fase connessa a L1, L2 e L3 non collegate
- 4) N collegato settare **Pr 1**, **Pr 3**, **Pr 4**
- 5) I contatti NC- o NA- possono essere collegati, rilevati automaticamente all'accensione
- 6) deve essere collegato per impianti ≥ 20kW

## 5 Informazioni importanti



Un sezionatore e una protezione devono essere installate nelle vicinanze della protezione di interfaccia come dispositivo di disconnessione ( $I \leq 6A$ )



**ATTENZIONE** Pericolo di tensione elettrica!  
Possono essere possibili shock elettrici e incendi.  
Disconnettere e togliere tensione prima di lavorare sul sistema e sull'apparato.

Verificare le temperature massime quando si installa in un quadro. Assicurare sufficiente distanza da altri apparati o fonti di calore. Se il raffreddamento fosse inibito, i.e., attraverso prossimità ad apparati che emettono calore o interferenza con correnti di aria calda, la temperatura ambiente ammissibile è ridotta.



**ATTENZIONE** Prima di dare tensione all'apparato verificare che la tensione di comando ammissibile **Us** indicata sul lato dell'apparato sulla targhetta sia corrispondente alla tensione collegata all'apparato!

## 6 Montaggio

La protezione di interfaccia può essere installata:

- Su piastra di montaggio o pannello di controllo o binario 35 mm rail secondo la EN 60715

## 7 Programmazione


I programmi possono essere selezionati sul relè SPI1021 a seconda dell'applicazione. Se SPI1021 è sigillato/bloccato (LED rosso illuminato), prima bisogna disattivare il sigillo.

Pr	Connessione	Limiti	Tensione nominale	impostazione predefinita	Standard
1	3 CA con N	2x sovratensione, 2x sottotensione 2x sovralfrequenza, 2x sottofrequenza 10min mean value, 1x vector shift, 1x rocof	230V	CEI 0-21	CEI 0-21 + DEWA
2	3 CA senza N		400V	CEI 0-21	
*3	1 CA con N		230V	CEI 0-21	
4	3 CA con N		230V	DEWA	
5	3 CA senza N		400V	DEWA	
6	1 CA con N		100V	DEWA	

\* impostazione predefinita

Processo di aggiustamento:

Se presente rimuovere sigillo (solo personale autorizzato)

• Applicare comando alimentazione su A1-A2
• Sollevare leggermente la copertura e girare di 180°
• Attivare il piccolo pulsante blu premendo il pulsante (LED rosso inizia a lampeggiare) fino al verde LED  è illuminato.

Sigillo disattivato

• Premi ▲ pulsante 1x → display I nF0.
• Premi ► pulsante 5x → display Pr l.
• Seleziona programma con pulsanti ▲▼
• Premi ► pulsante 1x → display no.
• Premi ▼ pulsante 1x → display 4E5.
• Premi ► pulsante
⇒ L'apparato viene resettato e riparte con il nuovo programma

Suggerimento: Se si cambia programma tutti i parametri del programma selezionato vengono resettati ai valori di default (vedi tabella). **Cambia i parametri solo dopo avere scelto il programma corretto.**

## 8 Attivazione

### 8.1 Esecuzione autotest

Nei programmi 1, 3, 4 il relè SPI1021 ha un autotest automatico come raccomandato da CEI 0-21 e DEWA. L'autotest deve essere eseguito almeno una volta. L'autotest comincia automaticamente non appena la tensione viene data la prima volta a un nuovo apparato e quando non ci sono allarmi! L'autotest viene avviato automaticamente anche quando il programma viene modificato in 1, 3, 4.

L'autotest può essere attivato manualmente premendo il pulsante Test per ≥2 s.

Durante l'autotest è visualizzato **EEE**.

Alla fine del test il risultato **PR55** (passato) o **FR L** (fallito) è visualizzato per 30 secondi. Reset ferma il test. Durante l'autotest l'alimentazione e la tensione di misura potrebbero non essere disconnesse.

### 8.2 Visualizzazione risultati Autotest

I valori ed i tempi misurati durante l'autotest possono essere mostrati premendo brevemente il pulsante Test.

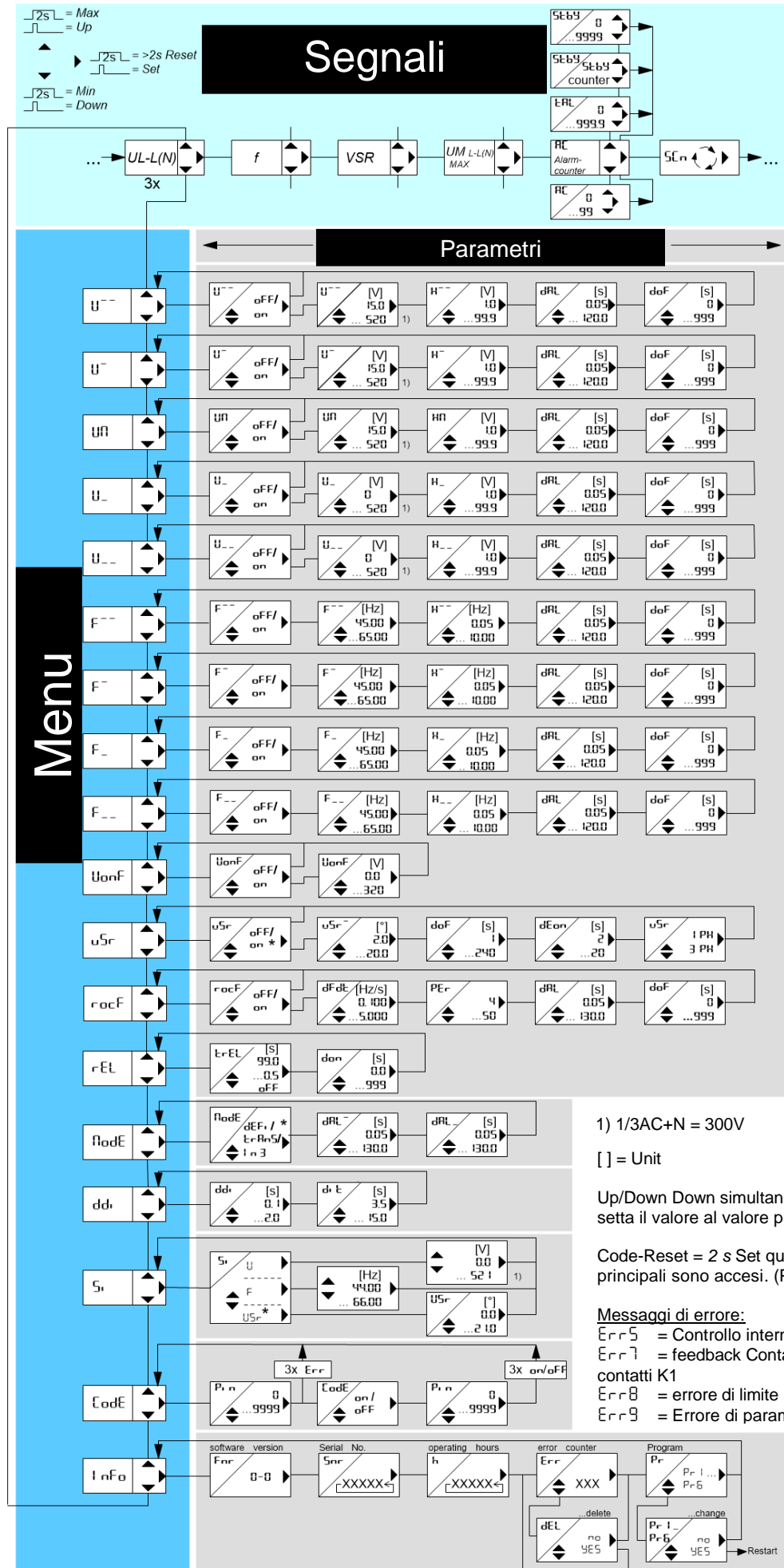
Vengono mostrati la tipologia di limiti ( **U<sup>---</sup>**, **U<sup>-</sup>**, **UN**, **U<sub>-</sub>**, **U<sub>--</sub>**, **F<sup>---</sup>**, **F<sup>-</sup>**, **F<sub>-</sub>**, **F<sub>--</sub>** ), il tempo di switching, valore misurato, valore di trigger e limite regolato. LEDs (gialli) al terminale L1...N mostrano il valore misurato e di trigger.

Premendo Test brevemente si visualizzano le modifiche ai valori del prossimo tipo di limite.

Infine viene visualizzato il risultato **PR55** (passato) o **FR L** (fallito) e inoltre di commutazione da K1 se **EL** è attivato.

Il display ritorna automaticamente in modalità normale dopo 30 secondi che il bottone Test è stato premuto per l'ultima volta.

# 9 Tabella di controllo



## 10 Dati Tecnici

### Controllo voltaggio Us:

Connessione Massima

AC/DC 24-270 V, 0/40...70 Hz, <1,8W / <6,5 VA

DC: 20,4...297 V, AC: 20,4...297 V

### Caduta di Voltaggio

SPI1021 deve essere fornito con un UPS (>5s)

### Output relè:

2 x contatti in scambio

Commutazione voltaggio

Max. AC 440 V

Corrente termica convenzionale I<sub>th</sub>

6 A

Corrente di afflusso (al 10 % ED)

25 A max. 4 s / 50 A max. 1 s

Corrente nominale operativa I<sub>e</sub> (AC 15)

6 A AC 250 V

Serie Fusibili raccomandata

gG/gL/B 6 A

Ci riserviamo il diritto di apportare cambiamenti tecnici

## 11 Risoluzione problemi e misure

Errore	Causa	Rimedio
<b>fail</b> come risultato Autotest	Autotest fallito	Controllare tutte le tensioni misurate
<b>EEEE</b> o <b>-EEE</b> appaiono sul display	Misurazione è sopra/sotto range	Tensione, frequenza o vettore sovracorrente misurato troppo grande o troppo piccolo;rispettare le unità di misura
<b>Err5</b> appare sul display	Errore interfaccia interna	Reset → interrompere controllo tensione >5s
<b>Err7</b> appare sul display dopo 2 tentativi automatici di riconnessione, LED K1 lampeggia, K2 è rilasciato	Errore quando l'interruttore della sezione è off, è connesso in modo errato, è difettoso o operato tramite terza parte	<u>Contatti di Feedback non connessi</u> Set - <b>rEL</b> → <b>ErEL</b> → <b>oFF</b> <u>Contatti di Feedback non connessi</u> - Controllare per corretta connessione - Settare lo switch del tempo di accensione della sezione sotto <b>ErEL</b> . - resettare → interrompere il controllo del voltaggio per >5s
<b>Err7</b> LED K1 lampeggia e K2 è operativo	Errore quando l'interruttore della sezione è off	- Controllare la connessione - Controllare se lo switch della sezione è rotto - Resettare □ interrompere il controllo del voltaggio per >5s
<b>Err8</b> appare sul display	Errore di isteresi	Valore di ingresso superiore deve essere più alto del valore di ingresso inferiore, Controllare I valori di ingresso
<b>Err9</b> appare sul display	Errore di parametri	Resettare ai settaggi iniziali, vedere "Program setup"
Il tempo scade sul display	quando è attivato OFF-delay time <b>doF</b> sul display appare il conto alla rovescia.	Aspettare la fine del conto alla rovescia (a seconda del settaggio, possono esserci più conti alla rovescia)
Il dispositivo non può essere configurato/ solo le soglie Possono essere configurate	Codice di chiusura di sicurezza attivato	Se ci sono problemi con il codice di chiusura (pin dimenticato), il blocco può essere disattivato e il pin resettato al valore 504 tenendo il tasto Set premuto mentre Si accende la rete fino a che <b>codE</b> / <b>oFF</b> appare sul display.
Valori di voltaggio non plausibili	Pr selezionato con N, ma N non connesso	Selezionare Pr senza N o connettere N
<b>Loc</b> appare sul display	Blocco attivato	Vedere blocco
<b>codE</b> appare sul display	Codice di sicurezza attivato	vedere „Codice di sicurezza“
<b>StBY</b> appare sul display	Modalità Standby, E1-E2 chiusi	Controllare parametri <b>u5r</b> .