



DIVISIONE ELETTRONICA E SISTEMI

LW530

**DISPOSITIVO DI CHIUSURA E
REISERZIONE AUTOMATICA LINEA**

MANUALE D'USO

M019D801

Gennaio 2007

INDICE

1	CARATTERISTICHE GENERALI	1
1.1	Presenza tensioni di linea.....	1
1.2	Dispositivo di parallelo.....	1
1.3	Logica di controllo.....	2
1.4	Altre caratteristiche.....	2
1.4.1	Autodiagnostica.....	2
2	FUNZIONE TASTI PANNELLO FRONTALE	3
2.1	Tastiera logica programmabile	3
2.2	Pulsanti di esclusione/ripristino controlli di parallelo P18, R18	4
2.3	Commutatore 43CR.....	4
3	SEGNALAZIONI PANNELLO FRONTALE	5
4	PROGRAMMAZIONE.....	6
4.1	Come programmare la logica di controllo	6
4.2	Come modificare un parametro visualizzato.....	6
5	VISUALIZZAZIONE DATI/PARAMETRI	8
5.1	Struttura delle visualizzazioni	8
5.2	Pagina 0	9
5.3	Pagina 1	9
5.4	Pagina 2	9
5.5	Pagina 3	10
5.6	Pagina 6	11
6	INSTALLAZIONE.....	12
6.1	Linea seriale	13
6.2	Batteria tampone	13
7	CONFIGURAZIONE	15
7.1	UHF4N	15
7.2	SCK4N-T.....	15
7.2.1	Funzioni.....	17
7.3	Logica di controllo.....	17
8	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	18
9	TABELLE.....	19

Le informazioni contenute in questo Manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Nessuna parte di questo Manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o mezzo elettronico o meccanico, per alcun uso, senza il permesso scritto di SEB Divisione Elettronica e Sistemi.

1 CARATTERISTICHE GENERALI

Il dispositivo LW530 svolge le funzioni di controllo sulla chiusura degli interruttori di linea AT, sia in caso di comando volontario che in caso di reinserzione automatica lenta avviata dall'intervento delle protezioni, consentendo l'inoltro del comando di chiusura interruttore solo nel caso in cui siano verificate le condizioni necessarie per la riuscita della manovra (lancio di tensione o esistenza delle condizioni per il parallelo).

All'interno del dispositivo LW530 si trovano le seguenti unità funzionali:

- Presenza tensioni di linea
- Dispositivo di parallelo
- Logica di controllo

Vengono ora descritte le caratteristiche delle singole unità funzionali.

1.1 Presenza tensioni di linea

Per realizzare la funzione in oggetto viene utilizzata una protezione numerica di minima/massima tensione e frequenza **UHF4N**. Le protezioni UHF4N fanno parte della linea di protezioni digitali Sigma-N, prodotta e commercializzata da Seb.

La funzione di presenza tensione di linea si ottiene utilizzando la prima soglia di massima tensione ($U >$ della protezione UHF4N, tarandone la soglia al valore di 0.32 Un e impostando come funzione speciale associata alla prima soglia di massima tensione il modo PRESENZA, che determina il riconoscimento di *tensione presente* quando una o più delle tensioni superano il valore programmato (condizione che non provoca segnalazioni) e *tensione assente* quando tutte le tensioni sono al di sotto dello stesso (condizione che viene evidenziata mediante l'accensione di un opportuno led ed emissione di un messaggio sul display).

Per poter operare correttamente nell'apparecchiatura LW530, la protezione deve essere opportunamente configurata, come dettagliato nel paragrafo 7.1

Per ulteriori informazioni sulla protezione UHF4N si veda il relativo manuale d'uso (P500D832).

1.2 Dispositivo di parallelo

Per la realizzazione di questa funzione si ricorre al dispositivo denominato **SCK4N-T**, appartenente alla linea di protezioni digitali Sigma-N, prodotta e commercializzata da Seb.

Il dispositivo SCK4N-T viene utilizzato per effettuare i controlli di sincronismo secondo le modalità denominate Parallelo Sincrono e Parallelo Asincrono.

Per poter operare correttamente nell'apparecchiatura LW530, il dispositivo deve essere opportunamente configurato, come dettagliato nel paragrafo 7.2

Per ulteriori informazioni sul dispositivo SCK4N-T si veda il relativo manuale d'uso (P503D803).

1.3 Logica di controllo

La logica di controllo è realizzata mediante un PLC (Programmable Logic Controller) opportunamente programmato.

Un apposito dispositivo di interfacciamento con l'utente, costituito da una tastiera e un display, permette di interagire con il PLC.

Nel paragrafo 7.3 verranno illustrate le modalità di configurazione dei parametri operativi a disposizione dell'utente.

1.4 Altre caratteristiche

1.4.1 Autodiagnostica

La protezione UHF4N e il dispositivo di parallelo SCK4N-T sono dotati di un relè a mancanza che è comandato dalla rispettiva funzione di autodiagnostica.

Tale segnalazione viene acquisita dalla logica di controllo, che inibisce la movimentazione dei relè di segnalazione e comando nel caso in cui venga rilevata una condizione di anomalia.

2 FUNZIONE TASTI PANNELLO FRONTALE

2.1 Tastiera logica programmabile

Sul pannello frontale del modulo che costituisce l'interfaccia utente della logica di controllo è presente una tastiera a 16 tasti, che permette la visualizzazione delle informazioni e/o la modifica dei parametri di configurazione del PLC.

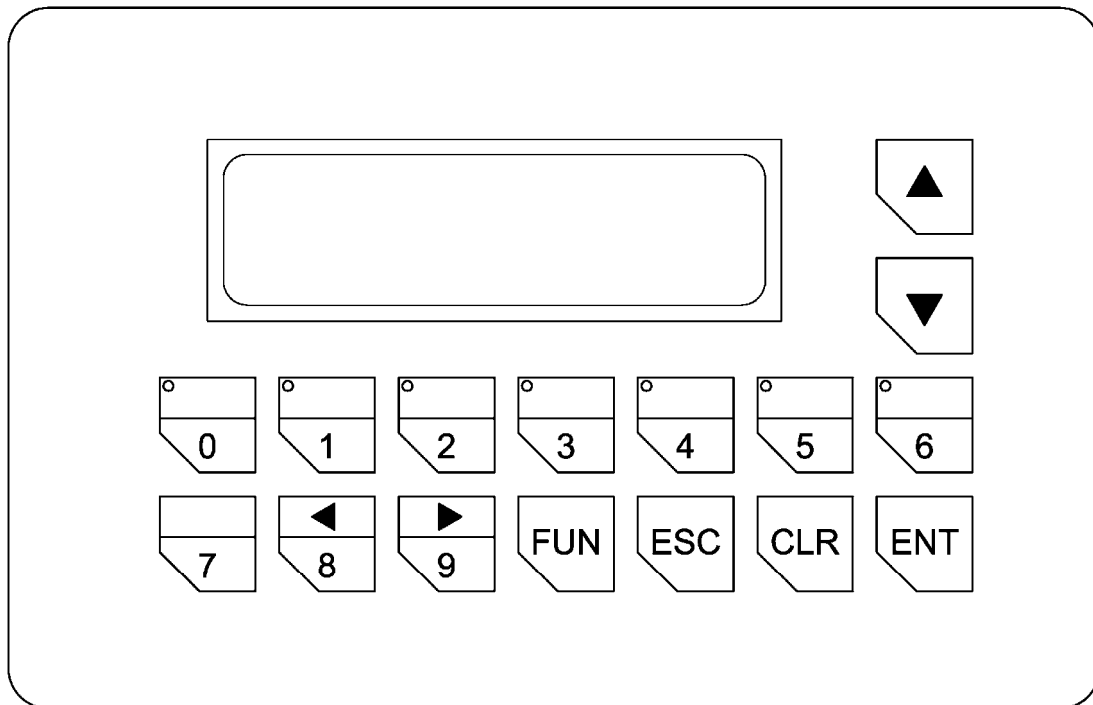


Figura 1

La funzione dei tasti varia a seconda del contesto in cui si sta operando, ossia se si è in fase di visualizzazione o di modifica.

VISUALIZZAZIONE PARAMETRI

Durante la fase visualizzazione, i tasti numerici da 0 a 6 permettono l'accesso diretto alla pagina di visualizzazione corrispondente, che viene evidenziata anche con l'accensione del relativo led nell'angolo superiore sinistro del tasto.

E' inoltre possibile passare da una pagina di visualizzazione ad un'altra anche agendo sui tasti 8 e 9, che hanno rispettivamente la funzione di scroll verso sinistra e scroll verso destra della pagina da visualizzare; anche in questo caso la pagina visualizzata viene evidenziata con l'accensione del led nell'angolo superiore sinistro del tasto a cui corrisponde la pagina.

Lo scorrimento delle pagine è di tipo circolare.

I tasti freccia posti a lato del display permettono di effettuare uno scorrimento circolare delle sottopagine relative alla pagina in esame.

Qualora la pagina di visualizzazione dati in corrispondenza di un tasto (0 ÷ 6) non sia utilizzata, il relativo tasto non è attivo, mentre nelle operazioni di scorrimento la pagina in questione viene saltata, passando alla successiva utilizzata.

Il contenuto e la struttura delle visualizzazioni è riportato nella figura 2.

MODIFICA PARAMETRI

Agendo sul tasto **CLR** si otterrà il lampeggio del valore della prima variabile modificabile della videata; premendo nuovamente tale tasto senza averne premuti altri si otterrà il lampeggio della seconda e così via per tutte le variabili modificabili della videata.

Con la variabile lampeggiante è possibile, agendo sulla tastiera numerica, introdurre il nuovo valore, e infine, premendo il tasto **ENT**, si ottiene la conferma del valore introdotto.

Durante la fase di inserimento del valore, il tasto **CLR** permettere di correggere il valore digitato ed il tasto **ESC** permette di abortire la fase di inserimento dati.

Se la variabile è di tipo decimale, il tasto **FUN** in prima battuta permette di inserire il segno, mentre quando viene premuto successivamente permette di inserire il punto decimale.

Per quanto riguarda le funzioni dei tasti relativi alle apparecchiature UHF4N e SCK4N-T, si vedano i relativi manuali d'uso.

2.2 Pulsanti di esclusione/ripristino controlli di parallelo P18, R18

Sul frontale dell'apparecchiatura vi sono due pulsanti, operativi quando il cassetto è in modo di funzionamento *Locale*, che servono per escludere o ripristinare i controlli sulle condizioni di parallelo.

Il pulsante rosso (indicato come P18 sugli schemi Terna) esclude i controlli sulle condizioni di parallelo, mentre il pulsante verde (indicato come R18 sugli schemi Terna) li ripristina.

Quando vengono esclusi i controlli sulle condizioni di parallelo, si accende un opportuno led sul frontale del cassetto.

2.3 Commutatore 43CR

E' un commutatore a 2 posizioni, che permette di abilitare o escludere la funzione di reinserzione automatica.

2.4 Tastiera apparecchiature UHF4N e SCK4N-T

Per quanto riguarda la programmazione dei parametri sulle protezioni UHF4N e sul dispositivo di sincronismo SCK4N-T mediante la tastiera a frontale, si faccia riferimento ai relativi manuali d'uso.

3 SEGNALAZIONI PANNELLO FRONTALE

Le segnalazioni relative al modulo che implementa la logica di controllo sono realizzate attraverso una serie di led, il cui significato è il seguente:

U aux (verde)	⊕ Segnalazione presenza alimentazione ausiliaria, acceso in condizioni di normale funzionamento
+24 V (verde)	⊕ Segnalazione presenza tensione di alimentazione 24 V, acceso in condizioni di normale funzionamento
+5 V (verde)	⊕ Segnalazione presenza tensione di alimentazione 5 V, acceso in condizioni di normale funzionamento
Esclusione controlli (rosso)	⊕ Segnalazione di esclusione controlli sulle condizioni di parallelo
Chiusura in corso (rosso)	⊕ Segnalazione di condizione di chiusura in corso. Si accende in corrispondenza dell'acquisizione di un comando di chiusura e si spegne quando viene emesso il comando di chiusura interruttore o allo scadere del tempo di attesa chiusura (BA)
Reinserzione in corso (rosso)	⊕ Segnalazione di condizione di reinserzione in corso Si accende in corrispondenza dell'acquisizione di un comando di scatto protezioni e si spegne quando viene emesso il comando di chiusura interruttore o allo scadere del tempo massimo per la reinserzione (BT)

Nel caso in cui venga rilevata una condizione di errore nei dati di configurazione della logica PLC, i tre led rossi lampeggiano finché non viene ripristinata la configurazione.

Per quanto riguarda le segnalazioni legate alle apparecchiature UHF4N e SCK4N-T, si vedano i relativi manuali d'uso.

4 PROGRAMMAZIONE

Il dispositivo LW530 è facilmente programmabile seguendo le istruzioni riportate ai paragrafi di seguito presentati.

Viene illustrata nel dettaglio la modalità di programmazione dei parametri della logica di controllo, mentre per quanto riguarda le operazioni su UHF4N e SCK4N-T si faccia riferimento ai relativi manuali d'uso.

- COME PROGRAMMARE LA LOGICA DI CONTROLLO
- COME MODIFICARE UN PARAMETRO VISUALIZZATO

Tutti i parametri possono essere liberamente modificati; la coerenza degli stessi con i requisiti dell'impianto è demandata alla scelta dei parametri da parte dell'operatore.

4.1 Come programmare la logica di controllo

I parametri sono programmabili nelle seguenti pagine riferite alla figura 2:

Pagina 0	Solamente sottopagina Data/ora
Pagina 1	Tutte le sottopagine
Pagina 2	Tutte le sottopagine

La procedura per programmare i parametri è la seguente:

- 1) **SELEZIONARE** mediante la tastiera la videata dove è presente il parametro che si vuole modificare
- 2) **ATTIVARE** la sessione MODIFICA PARAMETRO VISUALIZZATO con il tasto **CLR** e modificare il parametro con i tasti numerici.
- 3) **TERMINARE** la sessione di modifica del parametro premendo il tasto **ENT**
- 4) **RIPETERE** la stessa procedura ai punti 1, 2 e 3 per tutte le videate dove sono presenti dei parametri che si desiderano modificare, sino ad ottenere il nuovo set-up.

Nota: man mano che i parametri di configurazione vengono modificati, diventano subito operativi.

4.2 Come modificare un parametro visualizzato

Una volta selezionata la videata con il parametro da modificare:

- 1) **PREMERE** il tasto **CLR** per attivare la sezione di modifica

Se uno o più parametri sono modificabili, sul primo di questi appare un cursore lampeggiante.

Se nessun parametro è modificabile alla pressione di **CLR** non viene attivato alcun cursore.

- 2) **MODIFICARE IL PARAMETRO** agendo sui tasti numerici e il tasto **FUN**.

Il tasto FUN viene utilizzato nel caso debbano essere inseriti valori negativi o decimali; se premuto come primo tasto permette di cambiare il segno della variabile, mentre se premuto successivamente serve per inserire il punto decimale.

- 3) **PREMERE** il tasto **ENT** per terminare la sessione di modifica e accettare le modifiche introdotte oppure il tasto **ESC** per abbandonare la sessione di modifica senza alterare il valore della variabile.

Una volta terminata la sessione di modifica, i parametri modificabili smettono di lampeggiare.

Nota: nel caso in cui venga impostato un parametro fuori dei limiti ammessi (parametri numerici) indicati in Tabella A, alla pressione di **ENT** il parametro immesso viene rifiutato e viene ripresentato il parametro precedentemente configurato.

5 VISUALIZZAZIONE DATI/PARAMETRI

5.1 Struttura delle visualizzazioni

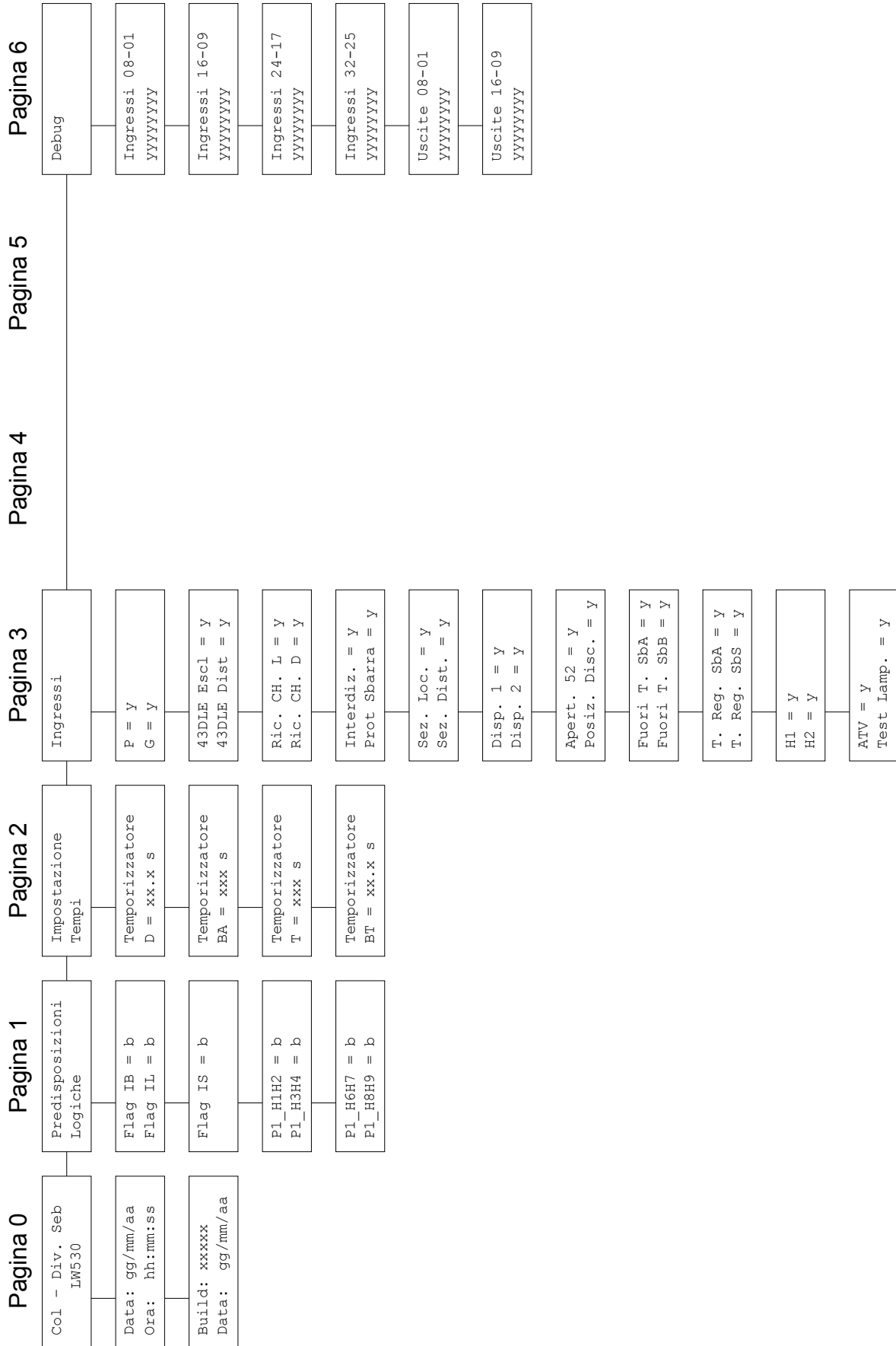


Figura 2

5.2 Pagina 0

La pagina in questione riporta il nome del costruttore e l'identificativo del dispositivo.

Nelle sottopagine sono riportate le seguenti informazioni:

- orologio calendario
- identificativo versione logica e relativa data

I dati relativi all'orologio calendario sono modificabili dall'utente; l'orologio continua a funzionare anche in assenza di tensione ausiliaria, in quanto dotato di una propria batteria tampone (Vedi paragrafo 6.2).

L'identificativo della versione logica e la relativa data vengono inseriti automaticamente dall'ambiente di programmazione ogni volta che viene compilato il programma di gestione della logica.

Questi parametri non sono modificabili.

5.3 Pagina 1

Questa pagina, o meglio le relative sottopagine, danno la possibilità di programmare le predisposizioni logiche che consentono di adattare il comportamento della logica di chiusura alle caratteristiche dell'impianto.

Ciò che in tecnologia elettromeccanica era effettuato tramite ponticelli o dip switch, viene ora gestito attraverso variabili booleane.

Attraverso le sottopagine è possibile visualizzare e programmare i seguenti parametri:

Flag IB	Abilitazione reinserzione automatica per lancio tensioni sbarra
Flag IL	Abilitazione reinserzione automatica per lancio tensioni di linea
Flag IS	Abilitazione reinserzione automatica per condizione di sincronismo
P1_H1H2	Abilitazione gradini successivi al primo
P1_H3H4	Abilitazione esclusione controlli proveniente da segnale esterno (43DLE)
P1_H6H7	Abilitazione esclusione controllo regolarità tensioni di sbarra
P1_H8H9	Abilitazione segnalazione Inibizione 1 su avviamento richiusura

Per tutti questi parametri le impostazioni possibili sono:

0	non attivo
1	attivo

5.4 Pagina 2

Questa pagina, o meglio le relative sottopagine, danno la possibilità di programmare i temporizzatori che gestiscono la chiusura e la reinserzione.

Attraverso le sottopagine è possibile visualizzare e programmare i seguenti temporizzatori:

D	Tempo di neutralizzazione
---	---------------------------

	Impostabile da 0.1 a 99.9 s, a passo di 0.1 s (raccomandato 10 s)
BA	Tempo massimo di attesa per effettuare la chiusura Impostabile da 1 a 999 s, a passo di 1 s (raccomandato 300 s)
T	Tempo di attesa prima di avviare la reinserzione Impostabile da 1 a 999 s, a passo di 1 s (raccomandato 60 ÷ 180 s)
BT	Tempo massimo di attesa per effettuare la reinserzione Impostabile da 0.1 a 99.9 s, a passo di 0.1 s (raccomandato 10 ÷ 30 s)

5.5 Pagina 3

Questa pagina, o meglio le relative sottopagine, danno la possibilità di visualizzare lo stato degli ingressi digitali della logica di controllo.

Gli ingressi di cui si può leggere lo stato sono i seguenti:

P	Intervento protezioni di linea
G	Gradini successivi al primo
43DLE Dist.	Posizione "Distante" commutatore 43DLE
43DLE Escl.	Posizione "Esclusa" commutatore 43DLE
Rich. CH. L.	Richiesta chiusura da locale
Rich. CH. D.	Richiesta chiusura da distante
Interdiz.	Interdizione dispositivo chiusura
Prot. Sbarra	Intervento protezioni di sbarra
Sez. Loc.	Comando sezionatore da locale
Sez. Dist.	Comando sezionatore da distante
Disp. 1	Disponibile 1
Disp. 2	Disponibile 2
Apert. 52	Comando apertura 52
Posiz. Disc.	Posizione discorde interruttore
Fuori T. SbA	Fuori tensione Sbarra A
Fuori T SbB	Fuori tensione Sbarra B
T. Reg. SbA	Tensione regolare Sbarra A
T. Reg. SbB	Tensione regolare Sbarra B
H1	Chiamata e selezione Sbarra 1
H2	Chiamata e selezione Sbarra 2
ATV	Ausiliario stotz TV
Test Lamp.	Prova lampade

Per tutti questi ingressi digitali, lo stato letto è rappresentato in forma binaria:

0	segnale non presente
1	segnale presente

5.6 Pagina 6

Questa pagina, o meglio le relative sottopagine, danno la possibilità di visualizzare lo stato degli ingressi digitali e delle uscite della scheda PLC che realizza la logica di controllo.

Queste informazioni sono utilizzate dal personale tecnico Seb in fase di risoluzione di eventuali problemi dovessero manifestarsi, oppure durante le fasi di prova in fabbrica delle apparecchiature.

Nota: Le pagine 4 e 5 dell'interfaccia utente della logica programmabile, non sono utilizzate per la visualizzazione di informazioni.

Per quanto riguarda la visualizzazione dei dati e parametri relativi alle apparecchiature UHF4N e SCK4N-T, si vedano i rispettivi manuali d'uso.

6 INSTALLAZIONE

Il dispositivo LW530 va installato all'interno di rack standard 19"; ha un ingombro in altezza pari a 7 U e 400 mm in profondità.

E' meccanicamente sostituibile con le precedenti apparecchiature della serie LV73.

Sulla parte frontale sono previsti 4 fori per il fissaggio dell'apparecchiatura ai montanti del rack mediante viti e dadi a gabbia.

Vanno collegati i 2 connettori a 75 vie posti sul retro dell'apparecchiatura con i rispettivi connettori provenienti dall'impianto e va collegato il cavo di terra alla relativa vite di fissaggio presente anch'essa sul retro dell'apparecchiatura.

Prestare attenzione nella movimentazione dell'apparecchiatura dato che la stessa ha un peso di circa 17 kg.

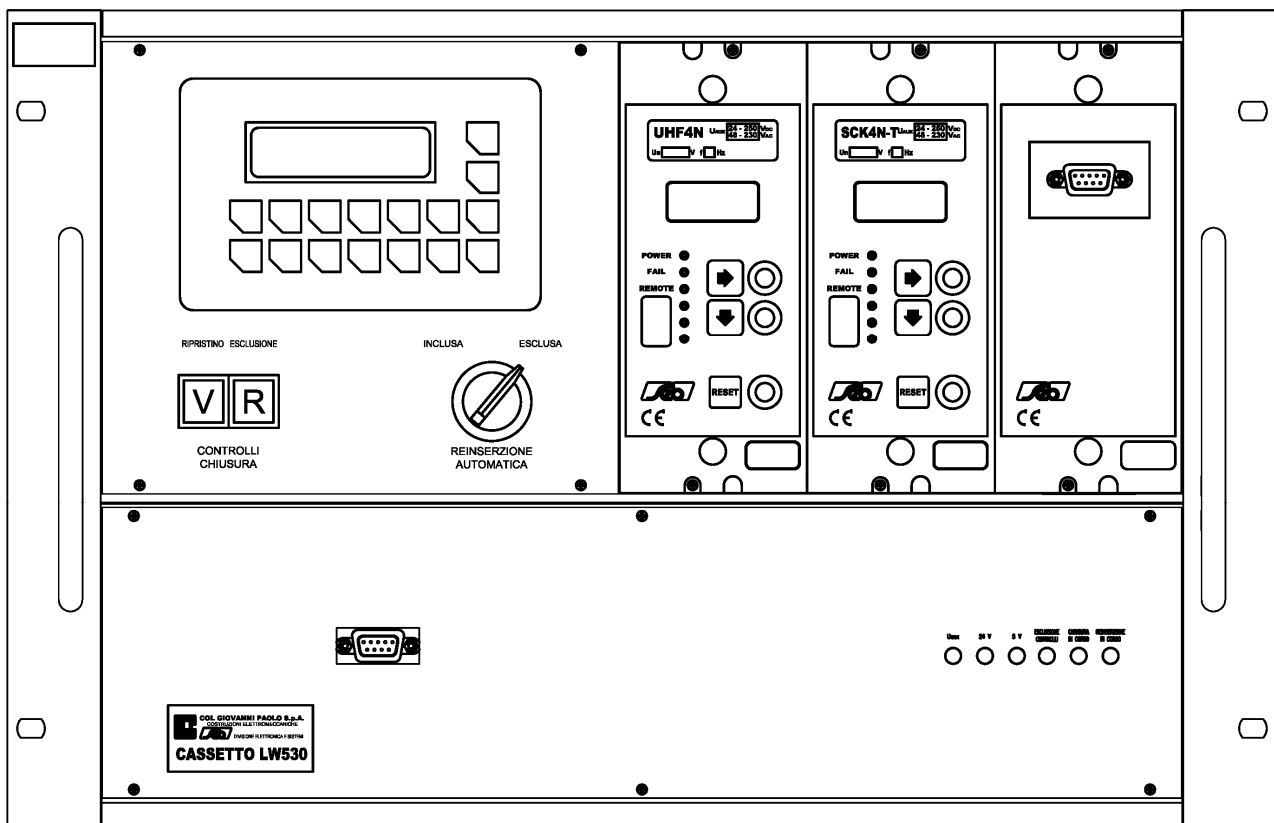


Figura 3 - Vista frontale

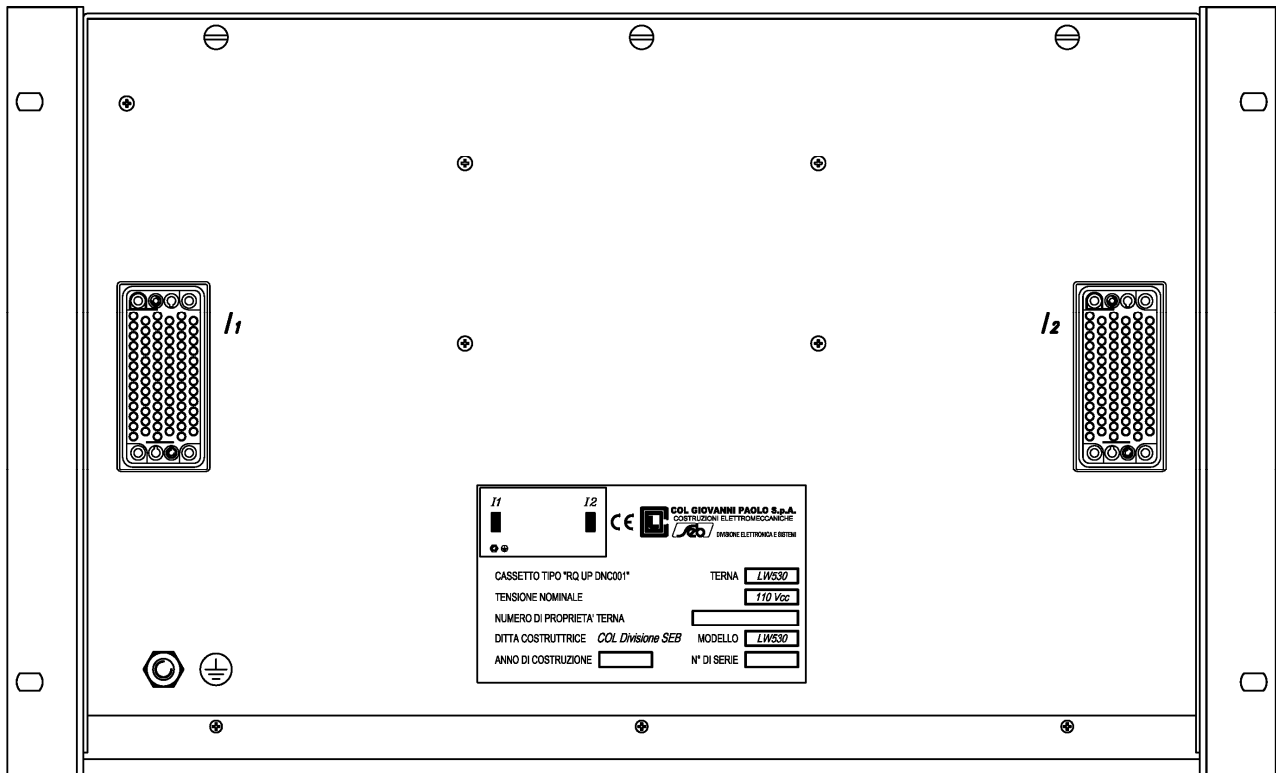


Figura 4 - Vista posteriore

6.1 Linea seriale

Il cassetto LW530 dispone di due connettori a vaschetta da 9 pin per la programmazione via linea seriale RS232 dell'apparecchiatura.

Il connettore a vaschetta che si trova sul dispositivo SCK4N-T è utilizzato per la programmazione del dispositivo di parallelo e della protezione UHF4N.

Per la programmazione dei parametri della protezione UHF4N e del dispositivo di parallelo SCK4N-T, è possibile utilizzare il programma SigmaN, funzionante sulle più diffuse versioni del sistema operativo Windows.

Il connettore a vaschetta che si trova nella parte in basso a sinistra del frontale dell'apparecchiatura è utilizzato per la programmazione dei parametri della logica funzionale.

Per la programmazione dei parametri di funzionamento relativi alla logica funzionale, si utilizza il programma, funzionante sulle più diffuse versioni del sistema operativo Windows.

Il cavo seriale per connettere entrambe le porte RS232 presenti sul cassetto LW530 al PC è di tipo Null-modem.

6.2 Batteria tampone

Il PLC utilizzato nella logica di controllo utilizza una batteria tampone per il funzionamento dell'orologio calendario e la memorizzazione, in RAM tamponata, dei parametri funzionali.

La durata tipica della batteria è di 10 anni, dopo di che è necessaria una sostituzione della stessa, al fine di garantire la perfetta funzionalità dell'apparecchiatura.

7 CONFIGURAZIONE

Per poter operare correttamente nel cassetto LW530, è necessario che la protezione UHF4N, il dispositivo di sincronismo SCK4N-T e la logica di controllo siano configurati con i parametri opportuni.

7.1 UHF4N

La protezione UHF4N deve essere configurata nel seguente modo:

Dati generali

Funzioni	U>
Inserzione	Tripolare
Un	57,73 V
Vn	Programmato dall'utente
Protocollo	Standard

Soglie di minima tensione

U>	ON, 0.32 Un
TI U>	INDIP 0.05 s
U<<	OFF

Relè

RL1	Norm OF, Trip U>
RL2	Norm OF, Trip U>
RL3	Norm OF, Trip U>
RL4	Norm OF, Non usato

Ingressi digitali

Dig 1	Stato attivo HI, ESCLUSO
Dig 2	Stato attivo HI, ESCLUSO
Dig 3	Stato attivo HI, ESCLUSO

Funzioni speciali

U>	PRESENZA
U>>	NORMALE

Per il corretto funzionamento dell'interfaccia di comunicazione, alla protezione UHF4N verrà assegnato l'indirizzo 2 (parametro NR RELE).

Le predisposizioni non espressamente indicate nella precedente tabella, sono da considerarsi influenti ai fini del corretto funzionamento della protezione.

7.2 SCK4N-T

Il dispositivo SCK4N-T deve essere configurato nel seguente modo:

Dati generali

Funzioni	Vedi par. 7.2.1
Un	57,73 V
Vn	Programmato dall'utente

Protocollo	Standard
Setup generali	
U>	0.7 Un
U>>	1.3 Un
U1	Ur
U2	Uc
U3	Uc
U4	Uc
Tcom	0.50 s
Media Scorrimento PS	ON oppure OFF (Programmato dall'utente)
Tmedia PS	Programmato dall'utente
Media Scorrimento PA	ON oppure OFF (Programmato dall'utente)
Tmedia PA	Programmato dall'utente
Setup PS	
DUs<	0.05 Un
Ss<	Programmato dall'utente
Φs<	Programmato dall'utente
dSs>	ON oppure OFF (Programmato dall'utente)
dSs>	Programmato dall'utente
Tps	4 s ¹
COM PS	Impulsivo
Setup PA	
DUa<	0.05 Un
Sa<	Programmato dall'utente
dSa<	Programmato dall'utente
Tk	0.05 s
Ks	1 %
Tmrv	Programmato dall'utente
Tpa	Programmato dall'utente
REG	OFF
Relè	
RL1	Norm OFF, COM
RL2	Norm OFF, Nessuna funzione associata
RL3	Norm OFF, Ur>
RL4	Norm OFF, Uc>
Ingressi digitali	
Dig 1	Stato attivo HI, OFF PA
Dig 2	Stato attivo HI, ON ABIL
Dig 3	Stato attivo LO, OFF U2
Dig 4	Stato attivo LO, OFF U3
Dig 5	Stato attivo HI, ESCLUSO

¹ Questo è il tempo indicato dalla specifica Terna; all'occorrenza può anche essere modificato.

Dig 6 Stato attivo HI, ESCLUSO

Funzioni speciali

ABILITAZ TEMP ON
 Tabil 1 s

Le predisposizioni non espressamente indicate nella precedente tabella, sono da considerarsi ininfluenti ai fini del corretto funzionamento dell'apparecchiatura.

Per il corretto funzionamento dell'interfaccia di comunicazione, al dispositivo SCK4N-T verrà assegnato l'indirizzo 1 (parametro NR RELE).

7.2.1 Funzioni

Le predisposizioni riportate negli schemi LW530 come **IR²** e **IA** si configurano mediante il parametro Funzioni; in particolare si possono avere queste condizioni:

IR = 0; IA = 0	Funzioni = PS
IR = 0; IA = 1	Funzioni = PS+PA
IR = 1; IA = 0	Funzioni = PS
IR = 1; IA = 1	Funzioni = PS+PA

7.3 Logica di controllo

I parametri configurabili della logica di controllo vanno programmati secondo queste indicazioni:

Programma di chiusura

IB	Programmato dall'utente
IL	Programmato dall'utente
IS	Programmato dall'utente

Predisposizioni logiche

P1_H1H2	Programmato dall'utente
P1_H3H4	Programmato dall'utente
P1_H6H7	Programmato dall'utente
P1_H8H9	Programmato dall'utente

Temporizzatori³

D	10 s
BA	300 s
T	60 s
BT	10 s

² In realtà la predisposizione IR non viene utilizzata, secondo quanto riportato nella nuova specifica (lo era invece nella vecchia LV73)

³ Questi valori sono indicativi; all'occorrenza possono essere modificati per meglio adattarsi alle caratteristiche dell'impianto.

8 CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione ausiliaria

Gamma alimentazione	110 Vdc \pm 20%
Consumi (min/max)	14 / 20 W

Ingressi di misura

Tensione nominale fase (Un)	57,73 V
Sovraccaricabilità permanente	2 Un
Sovraccaricabilità per 1 s	2.5 Un
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione primaria TV	1 - 999999 V
Consumo riferito al valore nominale	\leq 0.5 VA / fase

Ingressi digitali

Tensione controllo esterna	come Uaux
Corrente assorbita (tipica)	2 mA

Caratteristiche contatti uscita

Relè di potenza

Corrente nominale	30 A
Tensione nominale	250 V
Configurazione contatti	N.O.
Potere di interruzione (Nota 1)	0.5 A
Vita meccanica	$> 10^6$

Relè di segnalazione

Corrente nominale	5 A
Tensione nominale	250 V
Configurazione contatti	scambio
Potere di interruzione (Nota 1)	0.2 A
Vita meccanica	$> 10^6$

Condizioni ambientali

Funzionamento	- 10 / +55 °C
Trasporto e immagazzinamento	- 25 / +70 °C
Umidità relativa (senza condensa)	$< 93\%$
Grado di protezione	IP 20
Peso	17 kg

Nota 1: Potere di interruzione a 110 Vcc, L/R = 40 ms, 10^5 manovre

9 TABELLE

Tabella A Valori e regolazioni

Temporizzatori		Regolazione	Passo
T, BA	Tempo indipendente	1 ÷ 999 s	1 s
D, BT	Tempo indipendente	0.1 ÷ 99.9 s	0.1 s

SEB DIVISIONE ELETTRONICA E SISTEMI - UFFICIO COMMERCIALE
Via Segantini, 5 - 20825 BARLASSINA (MB) - **tel.** +39 0362 5669.1 - **fax** +39 0362 556622
web: www.seb-barlassina.it
mail to: servizio-clienti@seb-barlassina.191.it