



Il presente documento è ad integrazione dei manuali:
- Istruzioni per l'uso ed avvertenze GTF/GTF-Xtra

MANUALE DI CONFIGURAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Versione software: **2.5x**

codice: **80961F - 07-2018 - ITA**

ATTENZIONE!

Il presente manuale deve essere considerato come parte integrante del prodotto, e deve essere sempre a disposizione delle persone interagenti con lo stesso.

Il manuale deve sempre accompagnare il prodotto, anche in caso di cessione ad un altro utilizzatore.

Gli installatori e/o manutentori hanno l'obbligo di leggere questo manuale e di seguire scrupolosamente le indicazioni ivi riportate e sugli allegati dello stesso, poiché la **GEFRAN** non risponde di danni arrecati a persone e/o cose, oppure subito dal prodotto stesso, qualora non vengano rispettate le condizioni di seguito descritte.



Il Cliente ha l'obbligo di rispettare il segreto industriale, per cui la seguente documentazione e i suoi allegati non possono essere manomessi o modificati, riprodotti o ceduti a terzi, senza l'autorizzazione della **GEFRAN**.

SOMMARI ED INDICI

| | | | |
|--|-----------|---|-----------|
| SOMMARI ED INDICI | 3 | USCITE | 20 |
| INTRODUZIONE | 4 | CONTROLLI | 21 |
| CAMPO DI IMPIEGO..... | 4 | CONTROLLO AUTOM / MAN | 21 |
| CARATTERISTICHE DEL PERSONALE..... | 4 | ON/OFF SOFTWARE (ENABLE/DISABLE) | 21 |
| STRUTTURA DEL DOCUMENTO..... | 5 | MODALITÀ ACCENSIONE | 22 |
| COLLEGAMENTO | 6 | CONTA ORE DI FUNZIONAMENTO | 22 |
| INGRESSI | 7 | GESTIONE DELLA POTENZA | 23 |
| INGRESSO PRINCIPALE | 7 | GESTIONE VIRTUALE | 27 |
| VALORE DI CORRENTE NEL CARICO | 10 | INFORMAZIONI HW/SW | 28 |
| VALORE TENSIONE DI LINEA | 11 | DESCRIZIONE PARAMETRI CONFIGURAZIONE | 30 |
| VALORE TENSIONE SUL CARICO | 12 | | |
| POTENZA SUL CARICO | 13 | | |
| INGRESSO DIGITALE | 13 | | |
| ALLARMI | 14 | | |
| ALLARME HB (Heater Break Alarm) | 14 | | |
| ALLARMI di Power Fault (SSR_SHORT, NO_VOLTAGE,e NO_CURRENT) | 18 | | |
| ALLARME per protezione termica | 18 | | |
| ALLARME short circuit current..... | 19 | | |
| ALLARME fuse open | 19 | | |
| Funzione di protezione sovracorrenti (per modelli GTF-Xtra)..... | 19 | | |

INTRODUZIONE

Il gruppo statico evoluto, a cui fa riferimento questo documento è quello riportato in copertina; esso costituisce un'unità autonoma per la regolazione, caratterizzata da una elevata flessibilità applicativa ottenuta grazie ad una estesa configurabilità e programmabilità dei suoi parametri.

La configurazione e la programmazione, trattate in questo documento, devono essere effettuate tramite PC collegato in USB/232/485 ed apposito software (**GF_express**).

Non è possibile prevedere la moltitudine di installazioni e di ambienti in cui lo strumento può essere applicato; per cui è necessaria una preparazione tecnica adeguata e piena consapevolezza delle potenzialità dello strumento.



Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso non vengano rispettate le norme per una corretta installazione, configurazione o programmazione e non risponde degli impianti a monte o a valle dello strumento stesso.

CAMPO DI IMPIEGO

Il gruppo statico evoluto rappresenta la soluzione ideale per applicazioni in forni per trattamenti termici, in termofornaci, in macchine per confezionamento ed imballaggio. Tuttavia, proprio per la sua elevata programmabilità, è possibile utilizzare il controllore anche in altri ambiti applicativi, purchè compatibili con i dati tecnici dello strumento.

Sebbene la flessibilità dello strumento ne consenta lo sfruttamento in eterogenee applicazioni, il campo di impiego deve comunque attenersi esclusivamente ai limiti definiti nelle caratteristiche descritte nella documentazione tecnica a corredo.



Il costruttore declina ogni responsabilità per danni di qualunque tipo che dovessero derivare da installazioni, configurazioni o programmazioni non appropriate, imprudenti o incongruenti ai dati previsti nella documentazione a corredo.

Uso non consentito

E' assolutamente vietato:

- utilizzare lo strumento o parti di esso (software compreso) per un uso non conforme a quello previsto nella documentazione tecnica a corredo;
- modificare i parametri di lavoro non accessibili all'operatore, decriptare o trasferire il software o parte di esso;
- utilizzare lo strumento in ambienti con particolare grado di infiammabilità;
- riparare o trasformare lo strumento utilizzando ricambi non originali;
- utilizzare lo strumento o parti di esso senza aver letto e interpretato correttamente il contenuto della documentazione tecnica a corredo;
- effettuare lo smaltimento o la dismissione dello strumento in discariche comuni; è necessario provvedere, a seconda delle norme vigenti nel paese di installazione, allo smaltimento dei componenti potenzialmente nocivi all'ambiente.

CARATTERISTICHE DEL PERSONALE

Il presente manuale è destinato sia ai tecnici che mettono in servizio lo strumento collegandolo con altre unità, sia ai tecnici addetti a service e manutenzione.

Si presuppone che tali soggetti dispongano di adeguate conoscenze tecniche, in particolare nel campo dell'elettronica e dell'automazione.

Lo strumento oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da personale qualificato per il compito assegnato, nel rispetto delle istruzioni relative a tale compito e specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in esse contenute. Il personale qualificato, in virtù della propria formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

STRUTTURA DEL DOCUMENTO

La lingua originaria in cui il documento è stato redatto è l'ITALIANO; pertanto in caso di incongruenze o dubbi richiedere il documento originale o delucidazioni ulteriori al costruttore.

Le indicazioni riportate nel presente manuale non sostituiscono le disposizioni di sicurezza e i dati tecnici per l'installazione, configurazione e programmazione applicate direttamente sul prodotto, né tantomeno le regole dettate dal comune buonsenso e le sicurezze vigenti nel paese di installazione.

Per agevolare la comprensione delle potenzialità del controllore senza ostacolare l'apprendimento delle sue funzionalità di base, i parametri di configurazione e programmazione sono stati raggruppati in base alla loro funzionalità e descritti nei rispettivi **capitoli**.

Ogni **capitolo** può presentare da una a tre sezioni:

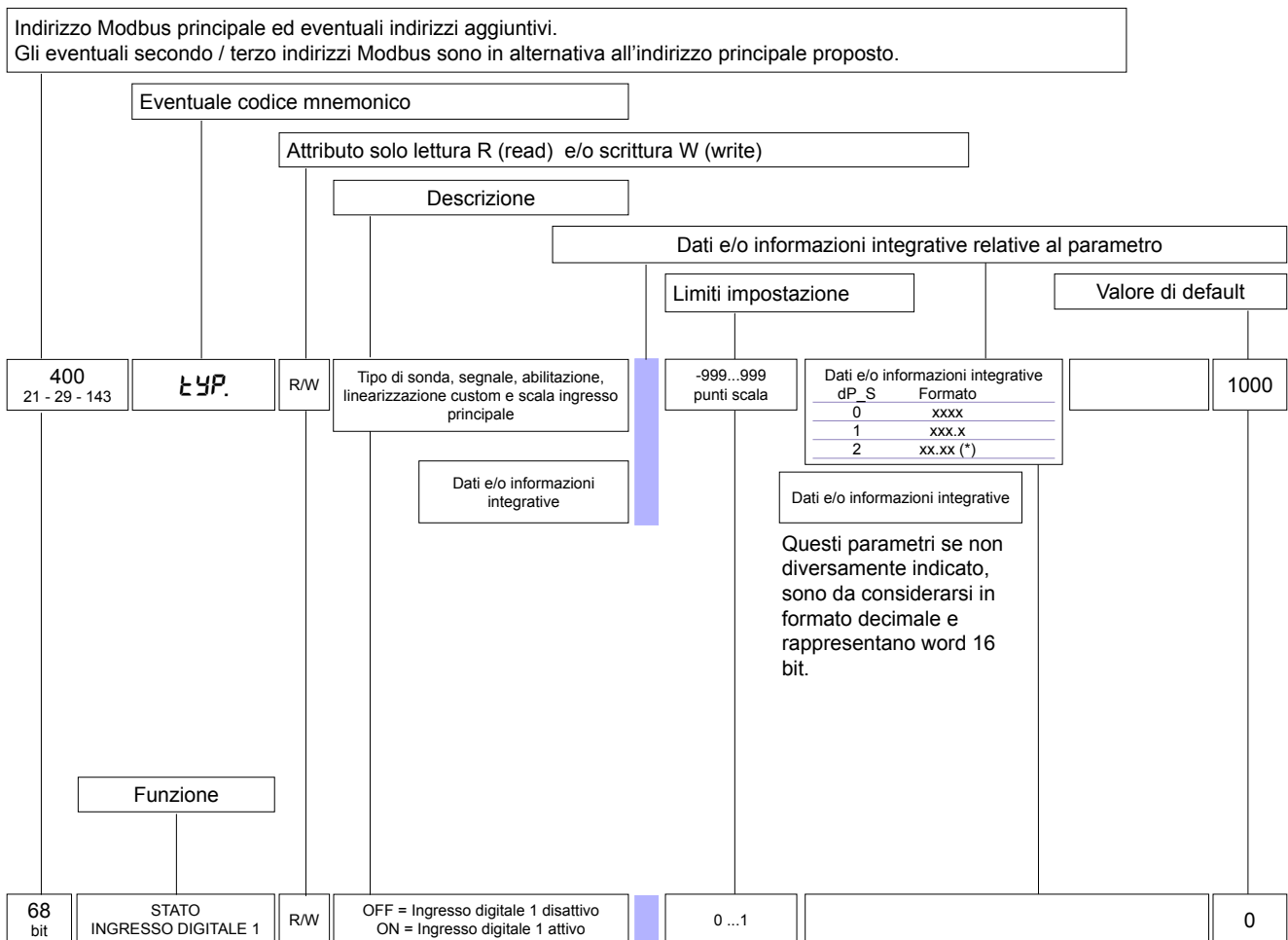
- nella prima sezione è riportata una descrizione generale dei parametri descritti in dettaglio nelle zone successive;
- nella seconda sezione sono riportati i parametri richiesti per le **applicazioni di base** del controllore a cui gli utenti e/o installatori potranno accedere in modo chiaro ed agevole, trovando immediatamente i parametri necessari per un rapido utilizzo del controllore;

- nella terza sezione (IMPOSTAZIONI AVANZATE) sono riportati i parametri che consentono un uso avanzato del controllore: tale sezione è dedicata agli utenti e/o installatori che desiderano impiegare il controllore in applicazioni particolari o applicazioni in cui sono richieste le elevate prestazioni che lo strumento può offrire.

In alcune sezioni può essere presente uno schema funzionale che illustra l'interazione fra i parametri descritti;

- in *corsivo sottolineato* vengono evidenziati eventuali termini trattati anche in altre pagine del documento (argomenti correlati o integrativi) fruibili dall'*indice analitico* (linkato su supporto informatico).

In ogni sezione i parametri di programmazione sono proposti nel seguente modo:




Questi parametri vengono rappresentati in formato 1 bit.

COLLEGAMENTO

Ogni GTF è dotato di una porta seriale TTL con protocollo standard Modbus, per GTF 25-120A tramite il connettore J2 tipo RJ10 (J5 per GTF 150-250A).

Opzionalmente è possibile avere una porta seriale RS485 optoisolata con protocollo standard Modbus, per GTF 25-120A tramite i connettori J3 e J4 tipo RJ10 (J6, J7 per GTF 150-250A).

Il parametro Cod (in sola lettura) riporta il valore dell'indirizzo di nodo che è impostabile tra 00 e 99 tramite i due selettori rotativi acquisiti all'accensione; le impostazioni esadecimali sono riservate.

 **La modifica dei parametri bAu (selezione baud-rate), PAr (selezione parità) può far decadere la comunicazione.**

Per impostare i parametri bAu e PAr è necessario eseguire la procedura di Autobaud specificata nel manuale "Istruzioni per l'uso ed avvertenze". Nel caso di porta seriale TTL il codice Cod. è fisso a 1

Installazione della rete seriale "MODBUS"

In una rete tipicamente esiste un oggetto Master che "gestisce" la comunicazione attraverso dei "comandi" e degli Slave che interpretano questi comandi.

I GTF sono da considerarsi come Slave nei confronti del master di rete, che solitamente è un terminale di supervisione o PLC.

Essi sono identificati in maniera univoca attraverso un indirizzo di nodo (ID) impostato sui rotary switches (decina + unità).

Installazione della rete seriale "MODBUS"

| | | | | | | |
|----|------------|---|------------------------|----------|--|---|
| 23 | Cod | R | Codice identificazione | 1 ... 99 | | 1 |
|----|------------|---|------------------------|----------|--|---|

NOTA:
 - Il codice di identificazione 0 è riservato alla funzionalità Autobaud
 - Il codice di identificazione è l'immagine dei rotary switches acquisiti all'accensione

| 24 | bAu | R/W | Selezione Baudrate | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabella Baudrate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1200 bit/s</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2400 bit/s</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4800 bit/s</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9600 bit/s</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19200 bit/s</td> </tr> </tbody> </table> | Tabella Baudrate | | 0 | 1200 bit/s | 1 | 2400 bit/s | 2 | 4800 bit/s | 3 | 9600 bit/s | 4 | 19200 bit/s | | 4 |
|------------------|-------------|-----|--------------------|---|------------------|--|---|------------|---|------------|---|------------|---|------------|---|-------------|--|---|
| Tabella Baudrate | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1200 bit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2400 bit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 4800 bit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 9600 bit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 19200 bit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 25 | PAr | R/W | Selezione parità | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabella Parità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Senza (no parity)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Dispari (odd)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pari (even)</td> </tr> </tbody> </table> | Tabella Parità | | 0 | Senza (no parity) | 1 | Dispari (odd) | 2 | Pari (even) | | 0 |
|----------------|-------------------|-----|------------------|---|----------------|--|---|-------------------|---|---------------|---|-------------|--|---|
| Tabella Parità | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Senza (no parity) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Dispari (odd) | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Pari (even) | | | | | | | | | | | | | |

NOTA:
 - La configurazione attraverso la porta seriale TTL avviene con i seguenti parametri:
 Cod = 1
 bAu = 4
 PAr = 0

Errore di comunicazione

Nel caso in cui la comunicazione Modbus tra il GTF ed il nodo Master vada in Timeout è possibile impostare un valore di potenza di uscita e trasmettere lo stato di allarme sull'uscita a relè (parametro RL).

| | | | | | | |
|-----|------------|-----|-------------------------------------|--------------|--|---|
| 163 | CEt | R/W | Timeout per errore di comunicazione | 0 ... 99 sec | Il valore 0 disabilita la funzionalità | 0 |
|-----|------------|-----|-------------------------------------|--------------|--|---|

| | | | | | | |
|-----|------------|-----|---|-----------------|--|-----|
| 164 | CEP | R/W | Potenza di uscita quando l'errore di comunicazione è attivo | 0.0 ... 100.0 % | | 0.0 |
|-----|------------|-----|---|-----------------|--|-----|

INGRESSI

INGRESSO PRINCIPALE

Il gruppo statico evoluto dispone di un ingresso principale per la regolazione, a cui è possibile collegare, sensori lineari in tensione o corrente per acquisire il valore della variabile di processo (PV).

Per la configurazione è sempre necessario definire il tipo di sonda o sensore (tYP), il limite massimo e minimo di scala (Hi.S – Lo.S) entro i quali è compreso il valore della variabile di processo.

E' disponibile un parametro per la correzione dell'offset del segnale di ingresso (oF.S): il valore impostato è sommato algebricamente alla lettura della variabile di processo.

In presenza di disturbi sull'ingresso principale che causano instabilità del valore acquisito, e' possibile ridurre il loro effetto impostando un filtro digitale passa-basso (Flt). L'impostazione predefinita di 0.1sec è solitamente sufficiente.

Tipo sonda

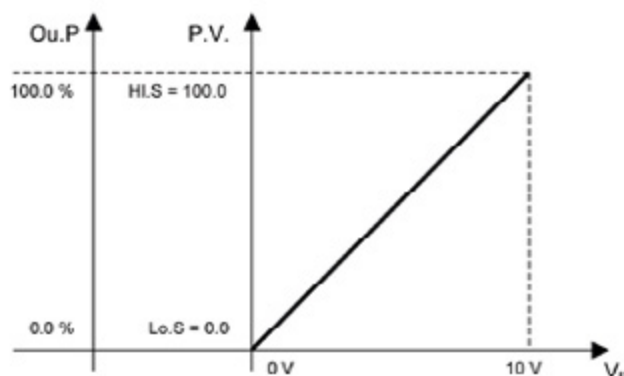
| 27 | tYP. | R/W | Tipo dell'ingresso principale | <i>Tabella sonde e sensori</i> | 1 | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|-----|-------------------------------|--------------------------------|---|------------|----------|---|-----------------------|---|---------|---|------------------------|---|----------|---|----------|
| <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Tipo sonda</th> <th style="width: 95%;">Ingresso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>Ingresso disabilitato</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>0...10V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>0...5V / Potenziometro</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>0...20mA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>4...20mA</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Tipo sonda | Ingresso | 0 | Ingresso disabilitato | 1 | 0...10V | 2 | 0...5V / Potenziometro | 3 | 0...20mA | 4 | 4...20mA |
| Tipo sonda | Ingresso | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Ingresso disabilitato | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0...10V | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0...5V / Potenziometro | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0...20mA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4...20mA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <small>+16 funzione ON/OFF Software (solo quando dIG=7 PWM input) +32 funzione ON/OFF Software (solo quando dIG=7 PWM input) con logica negata</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Limiti di scala

| | | | | | |
|----|-------------|-----|--|-------------------------------|-------|
| 29 | Lo.S | R/W | Limite minimo di scala dell'ingresso principale | -100.0...200.0 punti scala | 0,0 |
| 30 | Hi.S | R/W | Limite massimo di scala dell'ingresso principale | -100.0...200.0 punti scala | 100,0 |

Esempi di impostazione parametri Lo.S e Hi.S

Esempio 1:
 VIN = 0...10V
 tyP. = 1
 Lo.S = 0.0
 Hi.S = 100.0



I valori di default (Lo.S = 0.0 e Hi.S = 100.0) possono essere modificati per ottenere assegnazioni differenti tra il valore fisico in ingresso (V / mA) e il valore ingegneristico (PV).

In funzionamento automatico il valore ingegneristico (PV) viene attribuito, per valori compresi tra 0.0 e 100.0, alla potenza Ou.P.

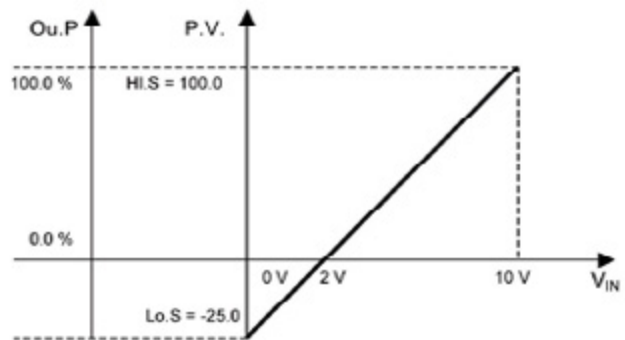
Esempio 2:

VIN = 2...10V

tyP. = 1

Lo.S = -25.0

Hi.S = 100.0



Essendo il range dell'ingresso 0...10V ridotto all'80% superiore, l'intervallo di scala (Hi.S – Lo.S) deve essere ampliato verso il basso in modo che l'intervallo utile (100.0 – 0.0) ne risulti essere l'80% ($100.0/125.0 = 0.8$).

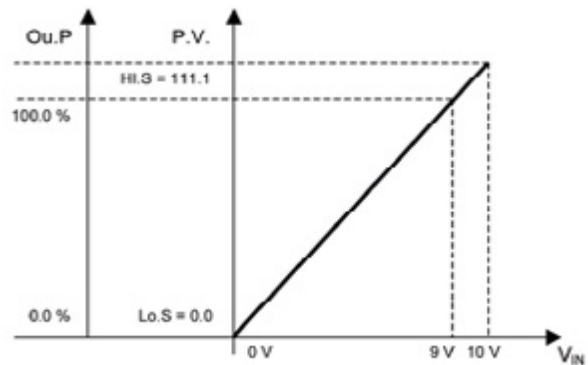
Esempio 3:

VIN = 0...9V

tyP. = 1

Lo.S = 0.0

Hi.S = 111.1



Essendo il range dell'ingresso 0...10V ridotto al 90% inferiore, l'intervallo di scala (Hi.S – Lo.S) deve essere ampliato verso l'alto in modo che l'intervallo utile (100.0 – 0.0) ne risulti essere il 90% ($100.0/111.1 = 0.9$).

Regolazione offset

| | | | | | | |
|----|-------------|-----|---|-----------------------------|--|-----|
| 31 | oFS. | R/W | Offset di correzione dell'ingresso principale | -99,9...99,9 punti scala | | 0,0 |
|----|-------------|-----|---|-----------------------------|--|-----|

Lettura stato

| | | | | | | |
|---|-------------|---|---|-------------|--|--|
| 0 | P.V. | R | Lettura del valore ingegneristico della <u>variabile di processo</u> (PV) | punti scala | | |
|---|-------------|---|---|-------------|--|--|

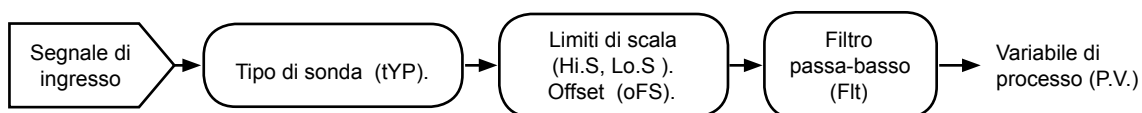
IMPOSTAZIONI AVANZATE

Filtri di ingresso

| | | | | | | |
|----|------------|-----|--|-------------------|--|-----|
| 28 | FLt | R/W | Filtro digitale <u>passa-basso</u> del segnale di ingresso | 0,0 20,0 sec | | 0,1 |
|----|------------|-----|--|-------------------|--|-----|

Imposta un filtro digitale passa basso sull'ingresso principale, eseguendo la media dei valori letti nell'intervallo di tempo specificato. Se = 0 esclude il filtro di media sui valori campionati

SCHEMA FUNZIONALE



VALORE DI CORRENTE NEL CARICO

Il valore di corrente RMS può essere letto nella variabile Ld.A della singola zona.

L'accuratezza della misura è migliore del 1% in modalità di accensione ZC, BF e HSC.

In modalità PA l'accuratezza è migliore del 3% con angolo di conduzione >90°, e migliore del 10% per angoli di conduzione minori.

La corrente circolante nel carico è acquisita con un tempo di campionamento di 0,2ms .

Sono inoltre presenti i seguenti parametri:

- I.tA valore amperometrico istantaneo
- I.onF corrente con comando attivo
- o.tA correzione di offset ingresso amperometrico
- Ft.A filtro digitale ingresso amperometrico

Nel caso la diagnostica individui una condizione anomala sul carico, viene attivata la segnalazione luminosa tramite il lampeggio del led giallo STATUS.

La condizione POWER FAULT in OR con allarme HB può essere associata ad un allarme oppure può essere identificata nello stato di un bit all' interno della variabile STATUS2.

La diagnostica POWER_FAULT è configurabile tramite il parametro hd.2, con il quale è possibile abilitare anche solo una sua parte.

SSR SHORT modulo SSR in cortocircuito

NO VOLTAGE mancanza di tensione di linea o fusibile interrotto

NO CURRENT per modulo SSR aperto o fusibile o carico interrotto interrotto

(NOTA: l'allarme No_Current viene attivato con soglia di corrente nel carico < 4% I_nominale prodotto, es. per GTF-25A l'allarme è attivo con corrente di carico inferiore a 1A)

Per allarme HB (carico parzialmente interrotto) fare riferimento alla sezione relativa di questo manuale.

Il valore di default del limite massimo o fondo scala amperometrico dipende dal modello:

| MODELLO | H.tA |
|---------|-------|
| 25A | 50,0 |
| 40A | 80,0 |
| 50A | 100,0 |
| 60A | 120,0 |
| 75A | 150,0 |
| 90A | 180,0 |
| 120A | 240,0 |
| 150A | 300,0 |
| 200A | 400,0 |
| 250A | 500,0 |

Limiti di scala

| | | | |
|----|-------------|---|---|
| 33 | L.tA | R | Limite minimo di scala dell'ingresso trasformatore amperometrico TA |
|----|-------------|---|---|

| | | | |
|----|-------------|---|--|
| 34 | H.tA | R | Limite massimo di scala dell'ingresso trasformatore amperometrico TA |
|----|-------------|---|--|

Regolazione offset

| | | | | | |
|----|-------------|-----|--|-----------------|-----|
| 35 | o.tA | R/W | <i>Offset correzione ingresso trasformatore amperometrico TA</i> | -99,9 ...99,9 A | 0,0 |
|----|-------------|-----|--|-----------------|-----|

Lettura stato

| | | | |
|-----|---------------|---|--|
| 87 | I.t.A | R | Valore ingresso amperometrico TA istantaneo |
| 88 | I.onF | R | Valore ingresso amperometrico TA filtrato ad uscita attiva |
| 94 | I.t.AP | R | Valore ingresso amperometrico di picco durante la rampa di softstart di fase |
| 104 | L.d.A | R | Corrente RMS del carico |

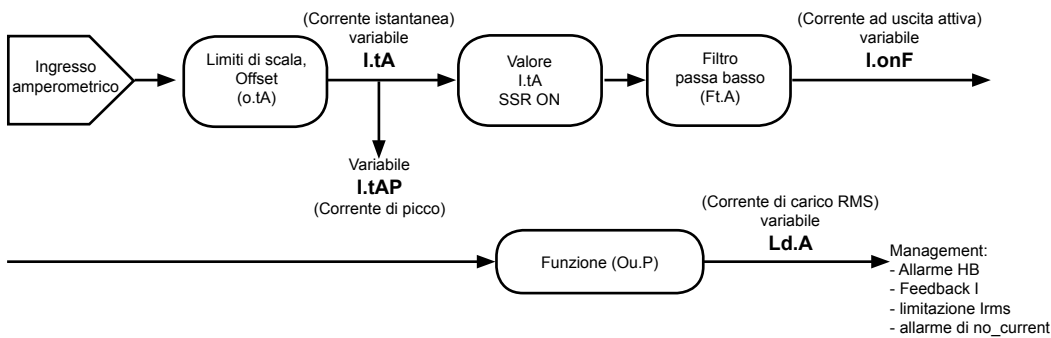
IMPOSTAZIONI AVANZATE

Filtro di ingresso

| | | | | | |
|----|--------------|-----|--|------------------|-----|
| 32 | F.t.A | R/W | Filtro digitale ingresso amperometrico | 0,0 ... 20,0 sec | 2.0 |
|----|--------------|-----|--|------------------|-----|

Imposta un filtro passa basso sull'ingresso TA, eseguendo la media dei valori letti nell'intervallo di tempo specificato. Se = 0 esclude il filtro di media sui valori campionati.

SCHEMA FUNZIONALE



VALORE TENSIONE DI LINEA

L'intervallo di tensione di linea per un corretto funzionamento è 90...600Vac.

Sono presenti i seguenti parametri:

- I.tV valore voltmetrico istantaneo di linea
- I.tVF valore voltmetrico filtrato
- o.tV offset correzione ingresso voltmetrico
- Ft.V filtro digitale ingresso voltmetrico

I valori tensione RMS sono riferiti alla tensione tra i morsetti: 1/L1 e 3/L2.

È attivo un controllo della presenza di tensione che per valori non corretti spegne il modulo.

Un parametro STATUS 3 contiene alcune informazioni relative allo stato della tensione di linea, tra cui frequenza di rete identificata 50/60Hz.

Limiti di scala

| | | | |
|----|--------------|---|--|
| 37 | L.t.V | R | Limite minimo di scala dell'ingresso trasformatore voltmetrico TV |
| 38 | H.t.V | R | Limite massimo di scala dell'ingresso trasformatore voltmetrico TV |

Regolazione offset

| | | | | | | |
|----|--------------|-----|---|------------------|--|-----|
| 39 | $\alpha.t.V$ | R/W | Offset correzione ingresso trasformatore voltmetrico TV | -99,9 ... 99,9 V | | 0,0 |
|----|--------------|-----|---|------------------|--|-----|

Letture stato

| | | | |
|-----|-----------|---|------------------------------------|
| 96 | $I.t.V$ | R | Valore ingresso voltmetrico |
| 97 | $I.t.V.F$ | R | Valore ingresso voltmetrico |
| 103 | $F.r.E.q$ | R | Frequenza tensione in decimi di Hz |

IMPOSTAZIONI AVANZATE

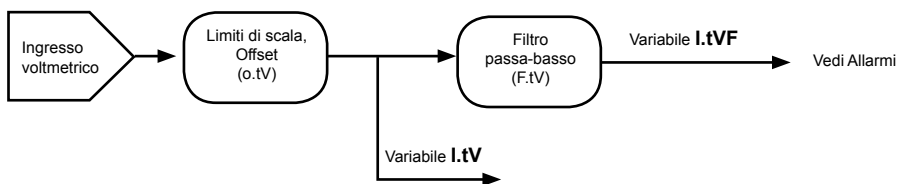
Filtro di ingresso

| | | | | | | |
|----|---------|-----|--|------------------|--|-----|
| 36 | $F.t.V$ | R/W | Filtro digitale ingresso ausiliario TV | 0,0 ... 20,0 sec | | 2.0 |
|----|---------|-----|--|------------------|--|-----|

Imposta un filtro passa basso sull'ingresso TV, eseguendo la media dei valori letti nell'intervallo di tempo specificato. Se = 0 esclude il filtro di media sui valori campionati.

SCHEMA FUNZIONALE

Carico monofase



VALORE TENSIONE SUL CARICO

Il valore di tensione RMS può essere letto nella variabile Ld.V.
La tensione sul carico è acquisita con un campionamento ogni ciclo, 20ms a 50Hz (16,6ms a 60Hz)
L'accuratezza della misura è migliore del 1%.



ATTENZIONE: Per tensioni di carico inferiori a 90Vac la lettura della tensione sul carico ed eventuali relativi allarmi non hanno valore.

| | | | |
|-----|---------|---|---------------------|
| 105 | $L.d.V$ | R | Tensione sul carico |
|-----|---------|---|---------------------|

POTENZA SUL CARICO

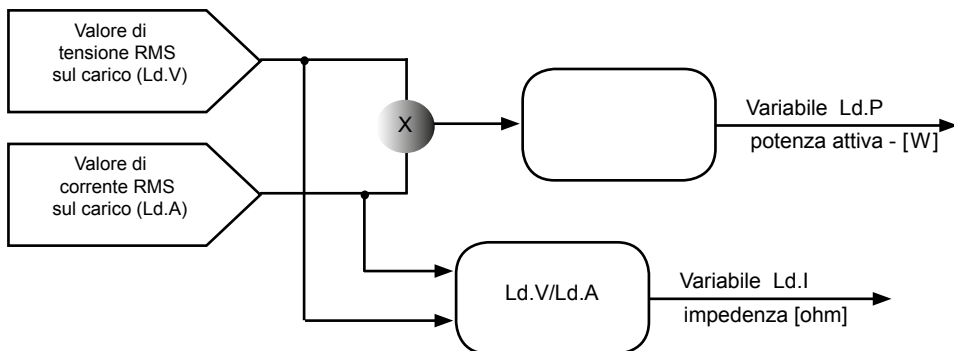
Il valore di potenza sul carico è contenuto nella variabile Ld.P

E' anche disponibile il valore di impedenza del carico che può essere letto nella variabile Ld.I.

E' da notare che per carichi tipo lampade IR, il valore di impedenza può essere molto variabile in funzione della potenza trasferita al carico.

| | | | |
|-----|-------------|---|----------------------|
| 106 | Ld.P | R | Potenza sul carico |
| 107 | Ld.I | R | Impedenza sul carico |

SCHEMA FUNZIONALE



INGRESSO DIGITALE

L'ingresso digitale può svolgere diverse funzioni in base all'impostazione del segnale parametro.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|----------------------------|---|---|---|--|---|------------------------|---|-----------------|---|------------------|----|--------------------------------------|----|-----------------|
| 54 | dIG | R/W | Funzione ingresso digitale | <i>Tabella funzioni ingresso digitale</i> | 0 | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Ingresso disabilitato (nessuna funzione)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>MAN / AUTO controllore</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ON/OFF Software</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PWM input (Ou.P)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Reset memoria allarmi di Power_Fault</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Calibrazione HB</td> </tr> </table> | | | | | | 0 | Ingresso disabilitato (nessuna funzione) | 1 | MAN / AUTO controllore | 6 | ON/OFF Software | 7 | PWM input (Ou.P) | 10 | Reset memoria allarmi di Power_Fault | 15 | Calibrazione HB |
| 0 | Ingresso disabilitato (nessuna funzione) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | MAN / AUTO controllore | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | ON/OFF Software | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | PWM input (Ou.P) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Reset memoria allarmi di Power_Fault | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Calibrazione HB | | | | | | | | | | | | | | | | |

+16 per ingresso in logica negata

NOTA:

In funzionamento SLAVE e SLAVE BIFASE (parametro hd.1) l'ingresso digitale assume la funzione fissa di comando SSR dal master

NOTA:

Nel caso si utilizzi l'ingresso digitale per comandare la % di potenza (Ou.P) da erogare sul carico (funzione PWM input, diG = 7), è importante impostare il parametro PWm.t di Timeout con un valore uguale o superiore al periodo del segnale PWM di controllo utilizzato, in modo da garantire tale tempo di reazione anche in condizioni statiche di ingresso basso (Ou.P=0%) oppure alto (Ou.P=100%).

| | | | | | |
|----|--------------|-----|--------------------------|--------------|------|
| 83 | PWm.t | R/W | Timeout per ingresso PWM | 0.01 - 10.00 | 1.00 |
|----|--------------|-----|--------------------------|--------------|------|

Letture stato

| | | | | | |
|-------|-------------------------|---|--|-------------------|---|
| 5 bit | STATO INGRESSO DIGITALE | R | OFF = Ingresso digitale disattivo ON = Ingresso digitale attivo | | |
| 118 | | R | Stato ingressi digitali INPUT DIG | bit.0 = stato diG | 0 |

ALLARME HB (Heater Break Alarm)

Questo tipo di allarme permette di identificare la rottura o l'interruzione del carico attraverso la misura della corrente erogata, ottenuta per mezzo di un trasformatore amperometrico.

Si possono verificare le seguenti tre situazioni anomale:

- la corrente erogata è inferiore a quella nominale: è la situazione più comune ed indica che si è guastato un elemento del carico.

- la corrente erogata è maggiore di quella nominale: è una situazione che si verifica, ad esempio, per cortocircuiti parziali degli elementi del carico.

- la corrente erogata si mantiene significativa anche durante periodi in cui dovrebbe essere nulla: è una situazione che si verifica in presenza di circuiti di pilotaggio del carico in cortocircuito o per contatti di relè saldati tra loro. L'intervento tempestivo in queste situazioni è molto importante per evitare danni maggiori al carico e/o ai circuiti di pilotaggio.

Nella configurazione standard, l'uscita SSR è associata alla regolazione del riscaldamento, ottenuta modulando la potenza elettrica con comando ON/OFF in base al tempo di ciclo impostato.

La lettura della corrente eseguita durante la fase di ON, permette di identificare uno scostamento anomalo rispetto al suo valore nominale dovuto ad un guasto sul carico (prime due situazioni anomale elencate sopra) mentre la lettura della corrente eseguita durante la fase di OFF, consente di individuare un eventuale guasto sul relè di comando con conseguente uscita sempre in conduzione (terza situazione anomala).

L'allarme è abilitato per mezzo del parametro Hd.2 e con il parametro Hb.F si seleziona il tipo di funzionalità desiderata:

Hb.F=0: attivazione dell'allarme se, nel periodo ON dell'uscita di controllo SSR, il valore di corrente nel carico è inferiore al valore di soglia impostato in A.Hb

Hb.F=1: attivazione dell'allarme se, nel periodo OFF dell'uscita di controllo SSR, il valore di corrente nel carico è superiore al valore di soglia impostato in A.Hb

Hb.F=2: l'attivazione dell'allarme è ottenuta unendo le funzioni 0 e 1, considerando la soglia di quest'ultima pari al 12% del fondo scala amperometrico definito in H.tA.

Hb.F=3 (allarme continuo): l'attivazione dell'allarme si ha per un valore di corrente nel carico inferiore al valore di soglia impostato in A.Hb; questo allarme non fa riferimento al tempo di ciclo ed è disabilitato se il valore dell'uscita di riscaldamento è minore al 3%.

L'impostazione A.Hb = 0 disabilita entrambi i tipi di allarme HB forzando disattivo lo stato dell'allarme.

Il reset dell'allarme avviene automaticamente se si elimina la condizione che lo ha provocato.

Un ulteriore parametro di configurazione per ogni zona, correlato all'allarme HB è:

Hb.t = tempo di attesa per intervento allarme HB, inteso come somma dei tempi per i quali l'allarme è considerato attivo.

Ad esempio, con:

- Hb.F = 0 (allarme attivo con corrente inferiore al valore di soglia impostato),

- Hb.t = 60 sec e tempo di ciclo dell'uscita di regolazione = 10 sec,

- potenza erogata al 60%,

l'allarme diverrà attivo dopo 100 sec (uscita ON per 6 sec ogni ciclo);

e se la potenza erogata è del 100%, l'allarme diverrà attivo dopo 60 sec.

Se durante questa temporizzazione l'allarme si disattiva, la somma dei tempi è azzerata.

Il valore del tempo di attesa impostato in Hb.t deve essere superiore al tempo di ciclo dell'uscita SSR.

Per carichi di tipo, come lampade all'infrarosso, ad alto coefficiente di temperatura, quando la potenza erogata è inferiore al 20% l'allarme HB è disabilitato.

Funzione autoapprendimento soglia allarme HB

Questa funzione permette l'autoapprendimento della soglia di allarme.

Per utilizzare questa funzione è necessario prima impostare il parametro Hb.P che definisce la percentuale di corrente rispetto al carico nominale sotto della quale si attiva l'allarme.

La funzione può essere attivata tramite comando da linea seriale, da ingresso digitale (vedi parametro dIG) o da tasto (vedi Informazioni HW/SW - Funzionalità tasto).

Quando la funzione Teach-in è attivata in modalità ZC, BF e HSC, il valore di corrente RMS in conduzione ON moltiplicato per il parametro Hb.P determina la soglia di allarme HB.

Quando la funzione Teach-in è attivata in modalità PA NO lampade ad infrarosso, l'attuale valore di corrente RMS è riportato al 100% di potenza, valore che moltiplicato per il parametro Hb.P determina la soglia dell'allarme HB. Prima di attivare la funzione, è necessario che il GTF sia acceso con potenza, si consiglia, superiore al 50%.

Nel caso di modalità HSC o PA per lampade ad infrarosso (vedi parametro Hd.5 opzione +128) la funzione attiva la rilevazione automatica della curva potenza/corrente utile alla determinazione della soglia dell'allarme HB.

La rilevazione automatica della curva potenza/corrente avviene con la seguente sequenza:

- softstart al massimo valore di potenza (default 100%), attesa 5 sec.

- riduzione della potenza al 50%, 30%, 20%, 15%, 10%, 5%, 3%, 2%, 1% tra ogni valore attesa 5 sec

- ritorno alla normale funzionalità.

Il valore massimo di conduzione in questa fase può essere limitato attraverso il parametro Hb. Pm

In HSC mode la funzione di autoapprendimento soglia allarme HB NON esegue la calibrazione 5%, 3%, 2%, 1% per evitare elevate correnti di picco dovute alla bassa impedenza per la bassa temperatura del filamento della lampade IR.

Abilitazione allarme

| | | | | | |
|----|------------|-----|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| 43 | hd2 | R/W | Abilitazione allarmi di POWER_FAULT | Tabella allarmi Power Fault | 0 |
|----|------------|-----|-------------------------------------|------------------------------------|---|

| | SSR_SHORT | NO_VOLTAGE | NO_CURRENT |
|----|-----------|------------|------------|
| 0 | | | |
| 1 | x | | |
| 2 | | x | |
| 3 | x | x | |
| 8 | | | x |
| 9 | x | | x |
| 10 | | x | x |
| 11 | x | x | x |

+ 32 allarmi con memoria
+64 per abilitare l'allarme HB

| | | | | | |
|---|------------|-----|------------------------------|--|---|
| 3 | HbF | R/W | Funzionalità dell'allarme HB | Tabella funzionalità allarme HB | 0 |
|---|------------|-----|------------------------------|--|---|

| | |
|---|--|
| 0 | Allarme attivo ad un valore della corrente di carico inferiore alla soglia impostata nel tempo di ON dell'uscita di controllo. |
| 1 | Allarme attivo ad un valore della corrente di carico superiore alla soglia impostata nel tempo di OFF dell'uscita di controllo |
| 2 | Allarme attivo se una delle funzioni 0 e 1 è attiva (OR logico tra le funzioni 0 e 1) (*) |
| 3 | Allarme continuo |

(*) la soglia minima è impostata uguale al 12% del f.s. amperometrico
+ 8 allarme HB inverso
+32 allarme HB con memoria

| | | | | | | |
|---|------------|-----|--|---------------|---|----|
| 5 | Hbt | R/W | Tempo di attesa per l'intervento dell'allarme HB | 0 ... 999 sec | Il valore deve essere maggiore del tempo di ciclo dell'uscita alla quale è associato l'allarme HB | 10 |
|---|------------|-----|--|---------------|---|----|

Soglie di impostazione allarmi

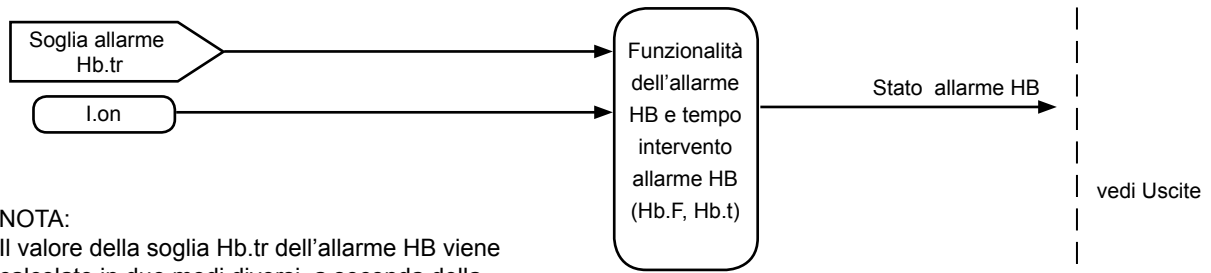
| | | | | | | |
|--------|---|-----|--|----------------|--|-------|
| 4 | R.Hb | R/W | Soglia allarme HB (punti scala ingresso amperometrico) | L.tA ... H.tAA | | 10,0 |
| 6 | HbP | R/W | Percentuale soglia allarme HB della corrente rilevata in calibrazione HB | 0,0 ... 100,0% | | 90,0 |
| 14 bit | Calibrazione soglia allarme HB per zona | R/W | OFF = Calibrazione non abilitata ON = Calibrazione abilitata | 0...1 | | 0 |
| 82 | HbPm | R/W | Limite massimo di conduzione in calibrazione HB (solo per lampade IR) | 0,0 ... 100,0% | | 100,0 |

Letture stato

| | | | | | |
|---|-------------|-----|---------------------------------|--|-----|
| 7 | HbtA | R/W | Letture TA in calibrazione HB | | 0,0 |
| 8 | HbtV | R/W | Letture TV in calibrazione HB | | 0,0 |
| 9 | HbPW | R/W | Potenza Ou.P in calibrazione HB | | 0,0 |

| | | | | | |
|--------|--|-----|--|--------------------------------------|---------------------------|
| 10 | Ir.tR0 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 100% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 11 | Ir.tR1 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 50% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 12 | Ir.tR2 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 30% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 13 | Ir.tR3 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 20% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 79 | Ir.tR4 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 15% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 80 | Ir.tR5 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 10% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 81 | Ir.tR6 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 5% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 153 | Ir.tR7 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 3% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 154 | Ir.tR8 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 2% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 155 | Ir.tR9 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 1% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 72 | Ir.tV0 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 100% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 73 | Ir.tV1 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 50% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 74 | Ir.tV2 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 30% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 75 | Ir.tV3 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 20% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 76 | Ir.tV4 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 15% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 77 | Ir.tV5 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 10% di conduzione (solo per lampade IR) | | 0,0 |
| 78 | Ir.tV6 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 5% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 150 | Ir.tV7 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 3% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 151 | Ir.tV8 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 2% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 152 | Ir.tV9 | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 1% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | 0,0 |
| 4 bit | STATO ALLARME HB or POWER_FAULT | R | OFF = Allarme disattivo ON = Allarme attivo | | |
| 6 bit | Stato allarme HB | R | OFF = Allarme disattivo ON = Allarme attivo | | |
| 12 bit | Reset allarmi SSR_SHORT / NO_VOLTAGE / NO_CURRENT/HB | R/W | OFF= - ON= reset allarmi | 0 ... 1 | 0 |
| 113 | | R | Stato allarmi ALSTATE | <i>Tabella stato allarmi HB</i> | |
| | | | | bit | |
| | | | | 4 | allarme HB tempo ON |
| | | | | 5 | allarme HB tempo OFF |
| | | | | 6 | allarme HB |
| 114 | | R | Stato allarmi ALSTATE_IRQ | <i>Tabella stato allarmi ALSTATE</i> | |
| | | | | bit | |
| | | | | 4 | allarme HB or POWER_FAULT |
| 111 | Hb.tcr | R | Soglia di allarme HB in funzione della potenza sul carico | | |

SCHEMA FUNZIONALE



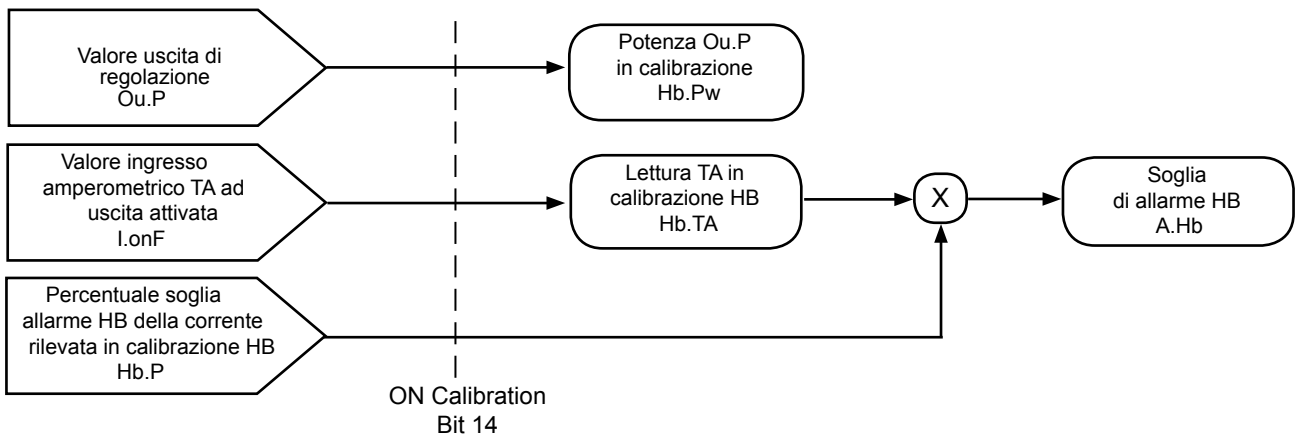
NOTA:

Il valore della soglia Hb.tr dell'allarme HB viene calcolato in due modi diversi, a seconda della modalità di funzionamento scelta:

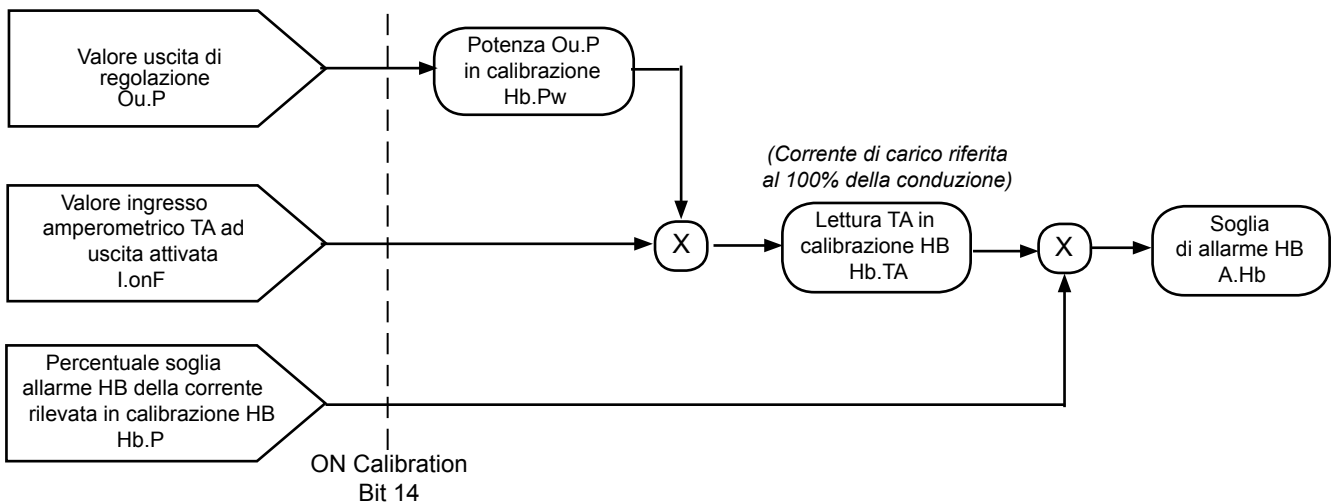
se ZC, BF, HSC mode: $Hb.tr = A.Hb$

se PA mode: $Hb.tr = A.Hb * \sqrt{(Ou.P)}$

Calibrazione HB in modalità ZC - BF - HSC



Calibrazione HB in modalità PA



ALLARMI di Power Fault (SSR_SHORT, NO_VOLTAGE e NO_CURRENT)

| | | | | | |
|----|-----|-----|--|-----------------------------|----|
| 43 | hd2 | R/W | Abilitazione allarmi di POWER_FAULT | Tabella allarmi Power Fault | 0 |
| 44 | dGt | R/W | Aggiornamento SSR_SHORT Attesa (in secondi) di attivazione dell'allarme. | 1...999 sec | 10 |
| 45 | dGF | R/W | Filtro a tempo per gli allarmi NO_VOLTAGE e NO_CURRENT Nota: si consiglia di impostare un valore non inferiore al tempo di ciclo. | 0...99 sec | 10 |

Letture stato

| | | | | | |
|--------|--|-----|-----------------------------|-----------------------|---|
| 12 bit | Reset allarmi SSR_SHORT / NO_VOLTAGE / NO_CURRENT / HB | R/W | OFF= - ON= reset allarmi | 0 ... 1 | 0 |
| 7 bit | Stato allarme SSR_SHORT | R | | | |
| 8 bit | Stato allarme NO_VOLTAGE | R | | | |
| 9 bit | Stato allarme NO_CURRENT | R | | | |
| 114 | | R | Stato allarmi ALSTATE IRQ | Tabella stato allarmi | 0 |
| 115 | | R | Status 2 | Tabella Status 2 | 0 |

ALLARME per protezione termica

Il controllore dispone di un sensore di temperatura per il dissipatore interno. Il valore della temperatura del dissipatore è nella variabile IN_NTC, l'allarme over_heat si attiva al superamento dei 105 °C. Tale condizione potrebbe essere causata da ostruzione delle fessure di aereazione o dal blocco della ventola di raffreddamento.

Con l'allarme over_heat attivo, il controllo disabilita l'uscita SSR.

Esiste un'ulteriore protezione termica di massima temperatura che disabilita hardware il comando del SSR.

| | | | | |
|-----|--|---|---|------------|
| 101 | | R | IN_NTC: Temperatura SSR | °C |
| 102 | | R | DER_NTC: derivata della temperatura SSR | °C / 12sec |

Letture stato

| | | | | |
|-----|--|---|----------|------------------|
| 117 | | R | Status 3 | Tabella Status 3 |
|-----|--|---|----------|------------------|

ALLARMI DI FUSE_OPEN E SHORT_CIRCUIT_CURRENT

L'allarme di FUSE_OPEN interviene all'apertura del fusibile di tipo extrarapido interno (opzionale) oppure per modelli GTF-Xtra all'intervento in spegnimento del dispositivo di protezione da sovracorrenti.

L'allarme di SHORT_CIRCUIT_CURRENT interviene quando la corrente di picco sul carico supera il valore massimo consentito (corrispondente al doppio della taglia) durante la rampa di softstart oppure alla prima accensione (con rampa di softstart disabilitata).

Se configurato (parametro Fr.n diverso da zero), il dispositivo riparte automaticamente in softstart per un numero massimo Fr.n di tentativi, oltre i quali rimane disattivato in attesa del ripristino manuale attraverso il tasto frontale BUT oppure tramite il comando via seriale (bit 16).

Il numero di interventi in spegnimento del dispositivo di protezione da sovracorrenti (per modelli GTF-Xtra) è riportato in FO.c1 e FO.c2.

Il conteggio FO.c1 può essere azzerato tramite il comando via seriale (bit17).

| | | | | |
|--------|---|-----|---|---|
| 158 | $F_{r.n}$ | R/W | Numero di ripartenze in caso di FUSE_OPEN / SHORT_CIRCUIT_CURRENT | 0 |
| 16 bit | RESET ALLARMI FUSE_OPEN / SHORT_CIRCUIT_CURRENT | R/W | OFF = - ON = Reset allarmi FUSE_OPEN / SHORT_CIRCUIT_CURRENT | |
| 17 bit | AZZERAMENTO $FO.c1$ | R/W | OFF = - ON = Azzeramento conteggio FO.c1 | |

Lettura stato

| | | | | |
|-----|---------|---|---------------------------------|-----------------|
| 115 | | R | Stato 2 (STATUS2) | Tabella Stato 2 |
| 159 | $FO.c1$ | R | Contatore 1 eventi di FUSE_OPEN | |
| 160 | $FO.c2$ | R | Contatore 2 eventi di FUSE_OPEN | |

FUNZIONE DI PROTEZIONE SOVRACORRENTI

Questa funzione consente di non utilizzare un fusibile extra-rapido esterno per la protezione del dispositivo. In caso di corto circuito del carico viene istantaneamente spento il dispositivo IGBT interno, e segnalato lo stato di allarme.



- La caratteristica di protezione da sovracorrenti **NON** sostituisce le protezioni di sicurezza dell'impianto (es. interruttori magnetotermici, fusibili ritardati di protezione impianto, ...)

- La caratteristica protegge il controllore, e quindi anche il carico, sostituendosi al fusibile extra-rapido necessario per proteggere dai guasti gli SSR di controllo senza creare un costo aggiuntivo della eventuale sostituzione del fusibile e riducendo il tempo di fermo macchina

- La funzione di protezione da sovracorrenti ha due stati:

- Funzionamento normale: controllo On-Off della potenza di carico

- Fuse-Open: il GTF aperto a seguito di un corto circuito durante il normale funzionamento

USCITE

Attribuzione segnali di riferimento

| 40 | rL | R/W | Attribuzione segnale di riferimento per uscita rele di allarme | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabella segnali di riferimento</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Uscita disabilitata</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>AL.HB or Power Fault</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>AL.HB</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Power Fault</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>AL.HB or Power Fault or Fuse Open</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>AL.HB or Fuse Open</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Power Fault or Fuse Open</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Fuse Open</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Errore di comunicazione</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>AL.HB or Power Fault or Errore di comunicazione</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>AL.HB or Errore di comunicazione</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Power Fault or Errore di comunicazione</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AL.HB or Power Fault or Fuse Open or Errore di comunicazione</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>AL.HB or Fuse Open or Errore di comunicazione</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>Power Fault or Fuse Open or Errore di comunicazione</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>Fuse Open or Errore di comunicazione</td><td></td></tr> </tbody> </table> | Tabella segnali di riferimento | | 0 | 0 | Uscita disabilitata | | 1 | AL.HB or Power Fault | | 2 | AL.HB | | 3 | Power Fault | | 4 | AL.HB or Power Fault or Fuse Open | | 5 | AL.HB or Fuse Open | | 6 | Power Fault or Fuse Open | | 7 | Fuse Open | | 8 | Errore di comunicazione | | 9 | AL.HB or Power Fault or Errore di comunicazione | | 10 | AL.HB or Errore di comunicazione | | 11 | Power Fault or Errore di comunicazione | | 12 | AL.HB or Power Fault or Fuse Open or Errore di comunicazione | | 13 | AL.HB or Fuse Open or Errore di comunicazione | | 14 | Power Fault or Fuse Open or Errore di comunicazione | | 15 | Fuse Open or Errore di comunicazione | |
|--------------------------------|--|-----|--|--|--------------------------------|--|---|---|---------------------|--|---|----------------------|--|---|-------|--|---|-------------|--|---|-----------------------------------|--|---|--------------------|--|---|--------------------------|--|---|-----------|--|---|-------------------------|--|---|---|--|----|----------------------------------|--|----|--|--|----|--|--|----|---|--|----|---|--|----|--------------------------------------|--|
| Tabella segnali di riferimento | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Uscita disabilitata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | AL.HB or Power Fault | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | AL.HB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Power Fault | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | AL.HB or Power Fault or Fuse Open | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | AL.HB or Fuse Open | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Power Fault or Fuse Open | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Fuse Open | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | AL.HB or Power Fault or Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | AL.HB or Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Power Fault or Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | AL.HB or Power Fault or Fuse Open or Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | AL.HB or Fuse Open or Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Power Fault or Fuse Open or Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Fuse Open or Errore di comunicazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 50 | Ld.1 | R/W | Funzione led RUN | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabella funzioni led</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>Funzione</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>RUN</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>AUTO/MAN</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>ON/OFF software</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Colloquio seriale attivo</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Rampa di softstart in esecuzione</td><td></td></tr> </tbody> </table> | Tabella funzioni led | | 16 | | Funzione | | 0 | RUN | | 1 | AUTO/MAN | | 2 | ON/OFF software | | 7 | Colloquio seriale attivo | | 9 | Rampa di softstart in esecuzione | |
|----------------------|----------------------------------|-----|---------------------|---|----------------------|--|----|--|----------|--|---|-----|--|---|----------|--|---|-----------------|--|---|--------------------------|--|---|----------------------------------|--|
| Tabella funzioni led | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Funzione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | RUN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | AUTO/MAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ON/OFF software | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Colloquio seriale attivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Rampa di softstart in esecuzione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | Ld.2 | R/W | Funzione led STATUS | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabella funzioni led</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>Funzione</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>RUN</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>AUTO/MAN</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>ON/OFF software</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Colloquio seriale attivo</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Rampa di softstart in esecuzione</td><td></td></tr> </tbody> </table> | Tabella funzioni led | | 1 | | Funzione | | 0 | RUN | | 1 | AUTO/MAN | | 2 | ON/OFF software | | 7 | Colloquio seriale attivo | | 9 | Rampa di softstart in esecuzione | |
| Tabella funzioni led | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Funzione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | RUN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | AUTO/MAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ON/OFF software | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Colloquio seriale attivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Rampa di softstart in esecuzione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

+32 Per livello logico negato in uscita

+16 Led lampeggiante se attivo



Lo stato dei Led segue il corrispondente parametro, tranne nei seguenti casi particolari:

- LED 1 (verde) + LED 2 (giallo) lampeggiano insieme velocemente: autobaud in corso
- LED 2 (giallo) lampeggia velocemente: SSR Sonda temperatura interrotta o SSR Over Heat or Rotation Error o Fuse_open (GTF 150...250A per modelli con SCR) or Load_short_protection (GTF-Xtra) o Short_Circuit_Current o Line-Load Terminals Over Heat (GTF 150...250A)

Letture stato

| 119 | | R | MASKOUT Stato uscite | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabella stato uscite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>bit</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>Stato uscita SSR</td></tr> <tr><td>1</td><td>Stato uscita rL</td></tr> </tbody> </table> | Tabella stato uscite | | bit | | 0 | Stato uscita SSR | 1 | Stato uscita rL |
|----------------------|------------------|---|--|--|----------------------|--|-----|--|---|------------------|---|-----------------|
| Tabella stato uscite | | | | | | | | | | | | |
| bit | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Stato uscita SSR | | | | | | | | | | | |
| 1 | Stato uscita rL | | | | | | | | | | | |
| 2 bit | STATO uscita SSR | R | OFF = Uscita disattiva ON = Uscita attiva | | | | | | | | | |
| 3 bit | STATO uscita rL | R | OFF = Uscita disattiva ON = Uscita attiva | | | | | | | | | |

CONTROLLI

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----|------------------------------|--|---|---|--------|---|-------|---|--------------|--|
| 42 | Hd. 1 | R/W | <i>Tipo di funzionamento</i> | | <i>Tabella tipo di funzionamento</i> | 0 | | | | | | |
| | | | | | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td><td>Master</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td>Slave</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td>Slave bifase</td></tr> </table> | 0 | Master | 1 | Slave | 2 | Slave bifase | |
| 0 | Master | | | | | | | | | | | |
| 1 | Slave | | | | | | | | | | | |
| 2 | Slave bifase | | | | | | | | | | | |
| <p>+8 per abilitare lo strumento virtuale +16 per disabilitare il salvataggio della potenza manuale MAN_POWER +32 per carico con trasformatore</p> | | | | | | | | | | | | |

CONTROLLO AUTOMATICO / MANUALE

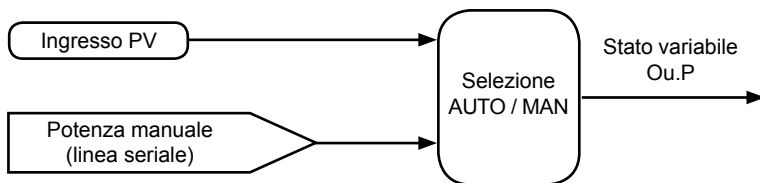
Attraverso la funzione ingresso digitale é possibile portare il controllore nello stato di MAN (manuale) ed impostare l'uscita di regolazione ad un valore costante modificabile tramite comunicazione seriale.

| | | | | | | |
|-------|------------------------|-----|---------------------------------|--|---|-----|
| 1 bit | AUTO/MAN | R/W | OFF = Automatico ON =Manuale | | 0... 1 | 0 |
| 54 | d I₀ | R/W | Funzione ingresso digitale | | <i>Vedi: Tabella funzioni ingresso digitale</i> | 0 |
| 2 | Ou.P | R | Valore uscita SSR | | (W-solo in modalità manuale all'indirizzo 56) | 0,0 |

Letture stato

| | | | | | | |
|-------|----------------------------|-----|--|--|--|---|
| 5 bit | STATO INGRESSO DIGITALE | R | ON = Ingresso digitale attivo OFF = Ingresso digitale disattivo | | | |
| 55 | | R/W | STATUS_W | | <i>Vedi: Tabella impostazioni STATUS_W</i> | 0 |

SCHEMA FUNZIONALE



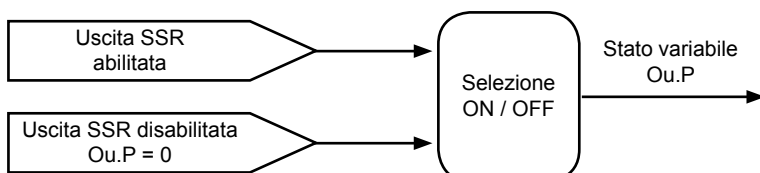
ON/OFF SOFTWARE (ENABLE/DISABLE)

| | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|-----|----------------------------|--|---|---|
| 0 bit | ACCENSIONE/ SPEGNI- MENTO SOFTWARE | R/W | OFF = On ON =Off | | 0... 1 | 0 |
| 54 | d I₀ | R/W | Funzione ingresso digitale | | <i>Vedi: Tabella funzioni ingresso digitale</i> | 0 |

Letture stato

| | | | | | | |
|-------|----------------------------|-----|--|--|--|---|
| 5 bit | STATO INGRESSO DIGITALE | R | ON = Ingresso digitale attivo OFF = Ingresso digitale disattivo | | | |
| 55 | | R/W | STATUS_W | | <i>Vedi: Tabella impostazioni STATUS_W</i> | 0 |

SCHEMA FUNZIONALE



MODALITÀ ACCENSIONE

| | | | | | | |
|----|------------------------|-----|------------------------------------|----|---|---|
| 52 | <i>P_{ont}</i> | R/W | Modalità di accensione al Power-On | 0* | Funzionamento all'ultimo stato precedente | 0 |
| | | | | 1 | OFF software | |
| | | | | 2 | ON software | |

(*) lo stato dell'ingresso digitale è sempre prioritario

CONTAORE DI FUNZIONAMENTO

Il dispositivo riporta in OH.c (Operating Hours Counter) il numero di ore di funzionamento (tensione di linea presente e potenza diversa da zero); l'aggiornamento nella memoria non volatile avviene ogni due ore e al disinserimento della tensione di linea.

| | | | |
|-----|-----------------------|---|-----------------------------|
| 161 | <i>OH_c</i> | R | Numero ore di funzionamento |
|-----|-----------------------|---|-----------------------------|

GESTIONE DELLA POTENZA

MODALITÀ DI COMANDO SSR

Impostazioni

Nel controllo di potenza il GTF prevede le seguenti modalità:

- PA modulazione mediante variazione dell' angolo di fase
- ZC, BF, HSC modulazione mediante variazione del numero di cicli di conduzione con innesco zero crossing

PA angolo di fase: questa modalità gestisce la potenza sul carico mediante la modulazione dell'angolo di accensione

ZC zero crossing: è un tipo di funzionamento che riduce le emissioni EMC. Questa modalità gestisce la potenza sul carico mediante una serie di cicli di conduzione ON e di non conduzione OFF

Il tempo di ciclo è costante ed è impostabile da 0,1 a 30,0 sec

BF burst firing: questa modalità gestisce la potenza sul carico mediante una serie di cicli di conduzione ON e di non conduzione OFF, il rapporto del numero cicli ON rispetto al numero OFF è proporzionale al valore della potenza da fornire al carico. Il periodo di ripetizione o tempo di ciclo è mantenuto al minimo possibile per ogni valore di potenza.

Il parametro bF.Cy definisce il numero minimo di cicli di conduzione, impostabile da 1 a 10. Nel caso di carico trifase stella senza neutro o triangolo chiuso, deve essere impostato BF.Cy >= 5 per garantire un funzionamento corretto (bilanciamento della corrente nei 3 carichi).

HSC Half Single Cycle: questa modalità corrisponde ad un BF che comprende semicicli di accensione e spegnimento.

E' utile per ridurre il flicker con carichi infrarosso onde corte, (si applica solo a tipo di carico monofase o trifase con neutro o triangolo aperto)

La modalità di accensione è impostabile con il parametro Hd.5

In ogni modalità di accensione è possibile abilitare sempre con il parametro Hd.5, il controllo di massima corrente rms il cui valore è impostabile nel parametro Fu.tA.

Anche in modalità ZC o BF, limitare il valore di corrente rms corrisponde a limitare il massimo angolo di conduzione.

| 14 | Hd.5 | R/W | Abilitazione delle modalità di innesco | <i>Tabella modalità di innesco</i> | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------|--|--|--------------------|-------------------------------|-------------|----------------------------------|--|---|--------------------|-------------------------------|-------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------|--------------|---|----|-------|---|----|----|---|----|-------|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|-------|-----|----|----|---|----|-------|-----|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|-------|---|----|----|---|----|-------|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------|-----|----|----|----|----|-------|-----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------|---|----|----|----|----|-------|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------|-----|----|----|----|----|-------|-----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------|---|----|----|----|----|-------|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------|-----|----|----|----|----|-------|-----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|----|--|
| | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Soft start di fase</th> <th>Modalità innesco a regime (*)</th> <th>Modalità BF</th> <th colspan="2">Controllo di corrente nel carico</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>di picco in softstart</th> <th>RMS a regime</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>1</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>2</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>3</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>4</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>5</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>6</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>7</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>8</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>9</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>10</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>11</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>12</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>13</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>14</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>15</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>16</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>17</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>18</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>19</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>20</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>21</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>22</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>23</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>NO</td><td>SI</td></tr> <tr><td>24</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> <tr><td>25</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>-</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> <tr><td>26</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> <tr><td>27</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> <tr><td>28</td><td>NO</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> <tr><td>29</td><td>SI</td><td>ZC/BF</td><td>HSC</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> <tr><td>30</td><td>NO</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> <tr><td>31</td><td>SI</td><td>PA</td><td>-</td><td>SI</td><td>SI</td></tr> </tbody> </table> | | | | | | | Soft start di fase | Modalità innesco a regime (*) | Modalità BF | Controllo di corrente nel carico | | | | | | di picco in softstart | RMS a regime | 0 | NO | ZC/BF | - | NO | NO | 1 | SI | ZC/BF | - | NO | NO | 2 | NO | PA | - | NO | NO | 3 | SI | PA | - | NO | NO | 4 | NO | ZC/BF | HSC | NO | NO | 5 | SI | ZC/BF | HSC | NO | NO | 6 | NO | PA | - | NO | NO | 7 | SI | PA | - | NO | NO | 8 | NO | ZC/BF | - | SI | NO | 9 | SI | ZC/BF | - | SI | NO | 10 | NO | PA | - | SI | NO | 11 | SI | PA | - | SI | NO | 12 | NO | ZC/BF | HSC | SI | NO | 13 | SI | ZC/BF | HSC | SI | NO | 14 | NO | PA | - | SI | NO | 15 | SI | PA | - | SI | NO | 16 | NO | ZC/BF | - | NO | SI | 17 | SI | ZC/BF | - | NO | SI | 18 | NO | PA | - | NO | SI | 19 | SI | PA | - | NO | SI | 20 | NO | ZC/BF | HSC | NO | SI | 21 | SI | ZC/BF | HSC | NO | SI | 22 | NO | PA | - | NO | SI | 23 | SI | PA | - | NO | SI | 24 | NO | ZC/BF | - | SI | SI | 25 | SI | ZC/BF | - | SI | SI | 26 | NO | PA | - | SI | SI | 27 | SI | PA | - | SI | SI | 28 | NO | ZC/BF | HSC | SI | SI | 29 | SI | ZC/BF | HSC | SI | SI | 30 | NO | PA | - | SI | SI | 31 | SI | PA | - | SI | SI | |
| | | | | | Soft start di fase | Modalità innesco a regime (*) | Modalità BF | Controllo di corrente nel carico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | di picco in softstart | RMS a regime | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | NO | ZC/BF | - | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | SI | ZC/BF | - | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | NO | PA | - | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | SI | PA | - | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | NO | ZC/BF | HSC | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | SI | ZC/BF | HSC | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | NO | PA | - | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | SI | PA | - | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | NO | ZC/BF | - | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | SI | ZC/BF | - | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | NO | PA | - | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | SI | PA | - | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | NO | ZC/BF | HSC | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | SI | ZC/BF | HSC | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | NO | PA | - | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | SI | PA | - | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | NO | ZC/BF | - | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | SI | ZC/BF | - | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | NO | PA | - | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | SI | PA | - | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | NO | ZC/BF | HSC | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | SI | ZC/BF | HSC | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | NO | PA | - | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | SI | PA | - | NO | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | NO | ZC/BF | - | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | SI | ZC/BF | - | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | NO | PA | - | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | SI | PA | - | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | NO | ZC/BF | HSC | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | SI | ZC/BF | HSC | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | NO | PA | - | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | SI | PA | - | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>+ 32 solo per le modalità ZC/BF: abilitazione delay triggering + 64 Softstart di fase lineare in potenza +128 Softstart di fase per lampade ad infrarosso + 256 Softstart di fase di spegnimento in commutazione ON/OFF software</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|-----|--|-----------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| 19 | Fu.tA | R/W | Limite massimo della corrente RMS a regime | 0.0 ...999,9 A | Modello | 25A | 40A | 50A | 60A | 75A | 90A | 120A | 150A | 200A | 250A | | |
| | | | | | | 25,0 | 40,0 | 50,0 | 60,0 | 75,0 | 90,0 | 120,0 | 150,0 | 200,0 | 250,0 | | |
| 15 | bF.Cy | R/W | Numero di cicli minimo della modalità BF | 1 ...10 | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 41 | Ct | R/W | Tempo di ciclo uscita SCR (only for ZC mode) | 0.1 ...30,0 sec | Impostazione a 0 per funzionalità BF | | | | | | | | | | | 0 | |

SOFTSTART o RAMPA DI ACCENSIONE

Questo tipo di avviamento può essere abilitato sia in modalità controllo di fase o a treno di impulsi ed agisce mediante il controllo dell'angolo di conduzione. E' abilitato mediante il parametro Hd.5

La rampa di softstart parte da un angolo di conduzione zero e raggiunge il 100,0%. In un tempo impostato nel parametro PS.tm da 0,1 a 60,0 sec.

E' possibile configurare con il parametro Hd.5 (+64) un softstart lineare in potenza, cioè partendo da zero si raggiunge il valore di potenza corrispondente all'angolo di conduzione massimo di 100,0%.

Il softstart termina prima del tempo definito se la potenza raggiunge il valore corrispondente richiesto impostato in controllo manuale o calcolato dall'ingresso analogico.

Durante la fase di rampa può essere abilitato con il parametro Hd.5 il controllo sulla corrente di picco massima, il valore di picco è impostabile nel parametro PS.tA. Questa funzione è utile nel caso di corto circuito sul carico o di carichi con elevati coefficienti di temperatura per adeguare automaticamente il tempo di avviamento al carico stesso.

La rampa di softstart si attiva alla prima accensione dopo il power-ON e dopo una riaccensione software, può essere riattivata mediante comando software con la scrittura del bit 13 oppure in modo automatico se abbiamo condizioni di OFF per un tempo superiore a quello impostabile in PS.oF (se =0 la funzione è come fosse disabilitata).

Esiste la possibilità di abilitare con il parametro Hd.5 (+256) anche la rampa di spegnimento, cioè dalla potenza erogata si raggiunge lo zero nei tempi impostati.

| 16 | PS.tn | R/W | Durata della rampa di softstart di fase | 0,1 ...60,0 s | | 10,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|-------|--|----------------|--|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| 17 | PS.oF | R/W | Tempo minimo di non conduzione per riattivare la rampa di softstart di fase | 0 ...999 s | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | PS.tA | R/W | Limite massimo della corrente di picco durante la rampa di softstart di fase | 0.0 ...999,9 A | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modello</th> <th>25A</th> <th>40A</th> <th>50A</th> <th>60A</th> <th>75A</th> <th>90A</th> <th>120A</th> <th>150A</th> <th>200A</th> <th>250A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GTF</td> <td>70,0</td> <td>110,0</td> <td>140,0</td> <td>170,0</td> <td>210,0</td> <td>250,0</td> <td>340,0</td> <td>420,0</td> <td>560,0</td> <td>700,0</td> </tr> <tr> <td>GTF Xtra</td> <td>70,0</td> <td>110,0</td> <td>140,0</td> <td>140,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Modello | 25A | 40A | 50A | 60A | 75A | 90A | 120A | 150A | 200A | 250A | GTF | 70,0 | 110,0 | 140,0 | 170,0 | 210,0 | 250,0 | 340,0 | 420,0 | 560,0 | 700,0 | GTF Xtra | 70,0 | 110,0 | 140,0 | 140,0 | | | | | | | |
| Modello | 25A | 40A | 50A | 60A | 75A | 90A | 120A | 150A | 200A | 250A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GTF | 70,0 | 110,0 | 140,0 | 170,0 | 210,0 | 250,0 | 340,0 | 420,0 | 560,0 | 700,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GTF Xtra | 70,0 | 110,0 | 140,0 | 140,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 bit | Ripartenza della rampa di softstart di fase | R/W | OFF = Ripartenza non abilitata ON = Ripartenza abilitata | | | OFF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

DELAY TRIGGERING o RITARDO DI INNESCO

È una funzione che in modalità di accensione ZC, BF, con i carichi induttivi inserisce un ritardo di innesco sul primo ciclo.

Il ritardo di accensione è espresso in gradi impostabile nel parametro dL.t da 0 a 90 gradi. La funzione è da abilitare con il parametro Hd.5 (+32)

La funzione si attiva in modo automatico se abbiamo condizioni di OFF per un tempo superiore a quello impostabile in dL.oF (se =0 la funzione è come fosse disabilitata).

◇ Valore ottimizzato di Delay-Triggering per trasformatore: 80°

| | | | | | | |
|----|--------------|-----|--|---------------|--|----|
| 20 | dL.t | R/W | Delay triggering (solo per il primo innesco) | 0 ... 90 ° | | 60 |
| 21 | dL.oF | R/W | Tempo minimo di non conduzione per riattivare il delay di triggering | 0 ... 10000ms | | 10 |

IMPOSTAZIONI AVANZATE

| | | | | | | |
|----|--------------|-----|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----|
| 53 | G.oUt | R/W | Gradiente per uscita di controllo | 0.0 ...200,0 %/sec | Impostare a 0 per disabilitare | 0,0 |
| 22 | L.oP | R/W | Uscita minima di innesco | 0.0 ...50,0 % | | 0,0 |

Letture stato

| | | | |
|--------|--|---|---|
| 10 bit | Stato della rampa di softstart di fase | R | OFF = Rampa non in corso ON = Rampa in corso |
| 11 bit | Stato della rampa di softstart di fase | R | OFF = Rampa non terminata ON = Rampa terminata |

MODALITA' DI FEEDBACK

Nel controllo di potenza il GTF prevede le seguenti possibilità di controllo:

V-tensione

V²-tensione quadratica

I-corrente

I²-corrente quadratica

P-potenza

l'abilitazione di una modalità di controllo deve essere fatta con il parametro Hd.6

Feedback di tensione (V)

Per mantenere costante la tensione del carico. Compensa possibili variazioni di tensione di linea in riferimento alla tensione nominale, valore memorizzato in riF.V (espresso in Vrms).

Il valore di tensione mantenuto sul carico è pari a $(\text{rif.V} * \text{P\%_pid_man}/100)$, è indicato nel registro Modbus 108.

Feedback di tensione (V²)

Per mantenere costante la tensione del carico. Compensa possibili variazioni di tensione di linea in riferimento alla tensione nominale, valore memorizzato in riF.V (espresso in Vrms).

Il valore di tensione mantenuto sul carico è pari a $(\text{rif.V} * \sqrt{\text{P\%_pid_man}/100})$, è indicato nel registro Modbus 108.

Feedback di corrente (I)

Per mantenere costante la corrente del carico. Compensa possibili variazioni della tensione di linea e/o variazioni d'impedenza del carico in riferimento alla corrente nominale, valore memorizzato in riF.I. (espresso in Arms).

Il valore di corrente mantenuto sul carico è pari a $(\text{rif.I} * \text{P\%_pid_man}/100)$, è indicato nel registro Modbus 108.

Feedback di corrente (I²)

Per mantenere costante la corrente del carico. Compensa possibili variazioni della tensione di linea e/o variazioni d'impedenza del carico in riferimento alla corrente nominale, valore memorizzato in riF.I. (espresso in Arms).

Il valore di corrente mantenuto sul carico è pari a $(\text{rif.I} * \sqrt{\text{P\%_pid_man}/100})$, è indicato nel registro Modbus 108.

Feedback di potenza P

Per mantenere costante la potenza del carico. Compensa sia la variazione di tensione di linea e/o variazioni d'impedenza del carico in riferimento alla potenza nominale, valore memorizzato in riF.P. (espresso in kWatt).

Il valore di potenza mantenuto sul carico è pari a $(\text{rif.P} * \text{P\%_pid_man}/100)$, è indicato nel registro Modbus 108.



AVVERTENZA IMPORTANTE

La calibrazione del Feedback può essere attivata da comando seriale (rif. bit15) e, SE RICHIESTA, DEVE essere attivata solo con Hd.6=0 (solo dopo la calibrazione si può impostare il valore Hd.6 desiderato) e preferibilmente nelle condizioni di massima potenza sul carico.

Se si cambia la modalità di funzionamento (PA, ZC, BF, HSC) è necessario ripetere la procedura di calibrazione del Feedback.

Per carichi non lineari (es. tipo Super Kanthal o Carburo di Silicio) NON SERVE la procedura di calibrazione automatica, ma deve essere impostato direttamente il valore dei parametri rif.V, rif. I, rif. P in base alla specifica nominale del carico riportata nel data-sheet.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-----|---|---|---|---------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-----------|---|---------|---|--------------------|---|--------------------|--|--|
| 46 | <i>HdB</i> | R/W | Abilitazione delle modalità di retroazione | Tabella delle modalità di retroazione | | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | <table border="1"> <tr><td>0</td><td>Nessuno</td></tr> <tr><td>1</td><td>V² (Voltage)</td></tr> <tr><td>2</td><td>I² (Current)</td></tr> <tr><td>3</td><td>P (Power)</td></tr> <tr><td>4</td><td>Nessuno</td></tr> <tr><td>5</td><td>V (Linear voltage)</td></tr> <tr><td>6</td><td>I (Linear current)</td></tr> </table> | 0 | Nessuno | 1 | V ² (Voltage) | 2 | I ² (Current) | 3 | P (Power) | 4 | Nessuno | 5 | V (Linear voltage) | 6 | I (Linear current) | | |
| 0 | Nessuno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | V ² (Voltage) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | I ² (Current) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | P (Power) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Nessuno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | V (Linear voltage) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | I (Linear current) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | <i>rIFV</i> | R/W | Riferimento della retroazione di tensione | 0.0 ...999,9 V | | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | <i>rIFR</i> | R/W | Riferimento della retroazione di corrente | 0.0 ...999,9 A | | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | <i>rIFP</i> | R/W | Riferimento della retroazione di potenza | 0.0 ...150,00 kW | | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 157 | <i>Fb. It</i> | R/W | Velocità di risposta del feedback | 0.1 ...1,0 % / 60msec | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 bit | Calibrazione del riferimento della retroazione | R/W | OFF = Calibrazione non abilitata ON = Calibrazione abilitata | 0 ...1 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | |

Letture stato

| | | | | |
|-----|--------------------|---|---|--|
| 108 | Feedback reference | R | Setpoint V, I, P da mantenere sul carico Nota: I valori V (I) sono espressi in decimi di Volt (Ampère) I valori di P sono espressi in decine di Watt | 0.0 ...999,9 A 0.0 ...999,9 A 0.0 ...150,00 kW |
|-----|--------------------|---|---|--|

GESTIONE VIRTUALE

La gestione dello strumento virtuale si attiva tramite il parametro hd.1.

Con l'impostazione del parametro S.lo è possibile abilitare la scrittura da linea seriale di alcune variabili, imporre il valore di ingressi e lo stato di uscite.

Abilitare l'ingresso PV equivale a poter escludere l'acquisizione locale sostituendola con il valore scritto nel registro SERIAL_PV.

| | | | | | |
|----|-------------|-----|------------------------------|--------------------------------------|---|
| 42 | hd.1 | R/W | <i>Tipo di funzionamento</i> | <i>Tabella tipo di funzionamento</i> | 0 |
|----|-------------|-----|------------------------------|--------------------------------------|---|

| | | | | | |
|----|-------------|-----|--|--|---|
| 26 | S.lo | R/W | <i>Gestione ingressi/uscite da seriale</i> | 0 ... 1023 | 0 |
| | | | | InNTC - Led 2 Led 1 Out rL Out SCR In Dig inTV inTA PV | |
| | | | | Bit 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | |

Tabella indirizzi registri virtuali

| Parametro | bit | Risorsa abilitata | Indirizzo del registro immagine | Formato | Nome del registro |
|-----------|-----|-------------------|---------------------------------|------------|-------------------|
| S.lo | 0 | Ingresso PV | 132 | Word | SERIAL_PV |
| | 1 | Ingresso In.TA | 133 | Word | SERIAL_INTA |
| | 2 | Ingresso In.TV | 134 | Word | SERIAL_INTV |
| | 3 | Ingresso Digitale | 131 | Word bit 2 | SERIAL_IO |
| | 4 | Uscita Out SSR | 131 | Word bit 0 | SERIAL_IO |
| | 5 | Uscita Out rL | 131 | Word bit 1 | SERIAL_IO |
| | 6 | Led 1 | 131 | Word bit 3 | SERIAL_IO |
| | 7 | Led2 | 131 | Word bit 4 | SERIAL_IO |
| | 9 | Ingresso In.NTC | 135 | Word | SERIAL_INNTC |

INFORMAZIONI HW/SW

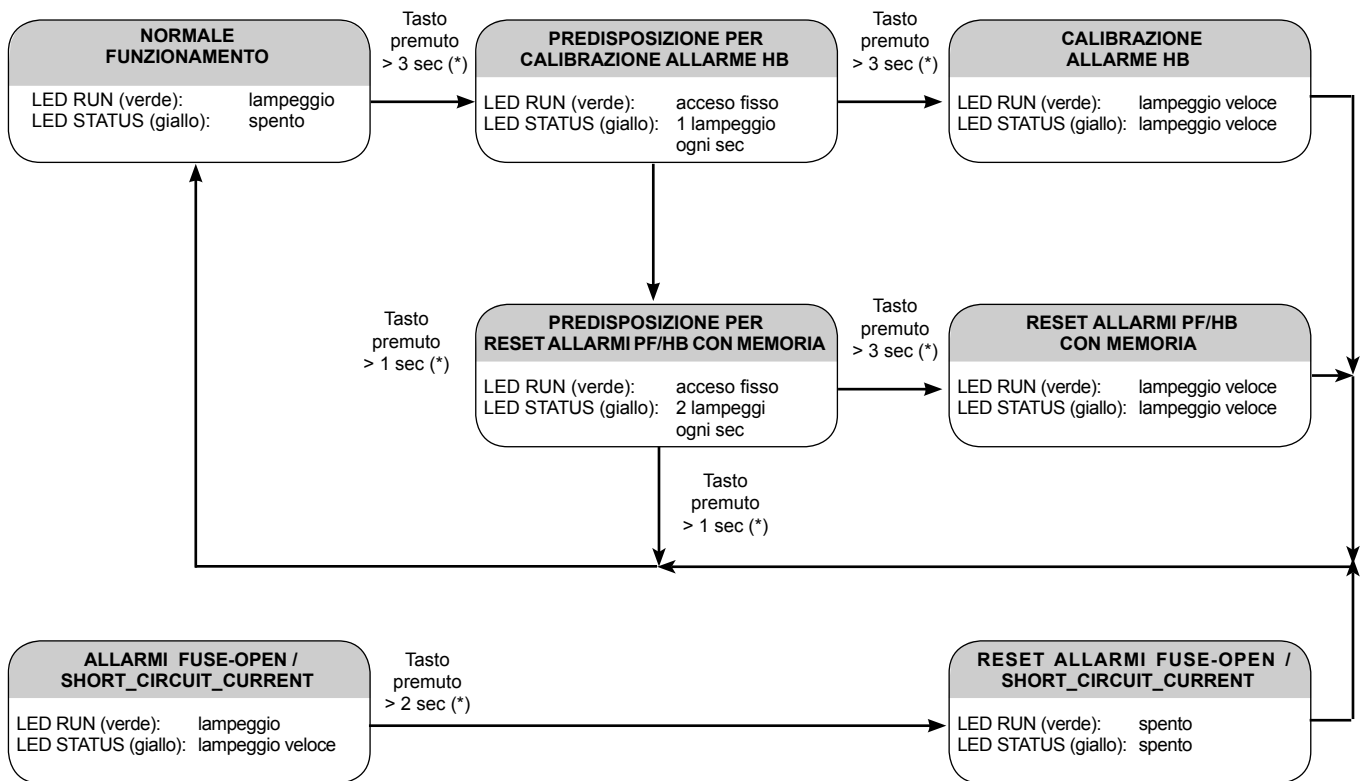
Dai seguenti registri di informazione è possibile identificare l'HW/SW presente nel dispositivo e verificare il funzionamento

| | | | | | |
|-----|------------|---|---------------------------------|-----------------------------|------|
| 122 | UPd | R | <i>Codice versione software</i> | | |
| 120 | | R | Manufact - Trade Mark (Gefran) | Nome del costruttore | 5000 |
| 121 | | R | Device ID (GTFP) | Identificativo del prodotto | 213 |

Letture stato

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|-----|---|---|------------------------|--|-----|------------------|---|-------------------------------|---|---------------|---|------------------------|---|---------------------|---|---|---|------------|---|--|----|---|----|------------------------------|---|--|----|--|----|---|----|--|----|-----------------------------------|--|
| 55 | | R/W | Status attuale (STATUS_W) | <i>Tabella impostazione STATUS_W</i> | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 129 | | R | Status salvato in eeprom (STATUS_W_EEP) | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 5%;">bit</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Selezione ON/OFF</td></tr> <tr><td>4</td><td>Selezione AUTO/MAN</td></tr> </table> | bit | | 3 | Selezione ON/OFF | 4 | Selezione AUTO/MAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Selezione ON/OFF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Selezione AUTO/MAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 115 | | R | Status2 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Tabella status2</i></td></tr> <tr><td style="width: 5%;">bit</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>AL.HB or Power Fault</td></tr> <tr><td>1</td><td>AL.HB</td></tr> <tr><td>2</td><td>Power Fault</td></tr> <tr><td>3</td><td>AL.SSR short</td></tr> <tr><td>4</td><td>No Voltage</td></tr> <tr><td>5</td><td>No Current</td></tr> <tr><td>6</td><td>Fuse_open or Load_short_protection</td></tr> <tr><td>13</td><td>ON/OFF</td></tr> <tr><td>14</td><td>AUTO/MAN</td></tr> </table> | <i>Tabella status2</i> | | bit | | 0 | AL.HB or Power Fault | 1 | AL.HB | 2 | Power Fault | 3 | AL.SSR short | 4 | No Voltage | 5 | No Current | 6 | Fuse_open or Load_short_protection | 13 | ON/OFF | 14 | AUTO/MAN | | | | | | | | | | | |
| <i>Tabella status2</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | AL.HB or Power Fault | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | AL.HB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Power Fault | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | AL.SSR short | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | No Voltage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | No Current | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Fuse_open or Load_short_protection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | ON/OFF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | AUTO/MAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 117 | | R | Status3 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Tabella status3</i></td></tr> <tr><td style="width: 5%;">bit</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>SSR temperature sensor broken</td></tr> <tr><td>1</td><td>SSR over heat</td></tr> <tr><td>2</td><td>phase_softstart_active</td></tr> <tr><td>3</td><td>phase_softstart_end</td></tr> <tr><td>4</td><td>frequency_warning_or_monophase_missing_line_warning</td></tr> <tr><td>5</td><td>60Hz</td></tr> <tr><td>6</td><td>short_circuit_current in softstart di fase</td></tr> <tr><td>7</td><td>Peak current limiter in softstart di fase</td></tr> <tr><td>8</td><td>RMS current limiter a regime</td></tr> <tr><td>9</td><td>rotation_error (only for slave biphas configuration)</td></tr> <tr><td>10</td><td>LINE-LOAD Terminals over heat (GTF 150...250A)</td></tr> <tr><td>11</td><td>-</td></tr> <tr><td>12</td><td>Over Peak HSC current limiter in softstart di fase</td></tr> <tr><td>13</td><td>Current Transformer sensor broken</td></tr> </table> | <i>Tabella status3</i> | | bit | | 0 | SSR temperature sensor broken | 1 | SSR over heat | 2 | phase_softstart_active | 3 | phase_softstart_end | 4 | frequency_warning_or_monophase_missing_line_warning | 5 | 60Hz | 6 | short_circuit_current in softstart di fase | 7 | Peak current limiter in softstart di fase | 8 | RMS current limiter a regime | 9 | rotation_error (only for slave biphas configuration) | 10 | LINE-LOAD Terminals over heat (GTF 150...250A) | 11 | - | 12 | Over Peak HSC current limiter in softstart di fase | 13 | Current Transformer sensor broken | |
| <i>Tabella status3</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | SSR temperature sensor broken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | SSR over heat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | phase_softstart_active | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | phase_softstart_end | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | frequency_warning_or_monophase_missing_line_warning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 60Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | short_circuit_current in softstart di fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Peak current limiter in softstart di fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | RMS current limiter a regime | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | rotation_error (only for slave biphas configuration) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | LINE-LOAD Terminals over heat (GTF 150...250A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Over Peak HSC current limiter in softstart di fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Current Transformer sensor broken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Funzionalità tasto



(*) con tasto premuto lo stato dei led RUN e STATUS risulta acceso fisso; i led si spengono dopo 2/ 3 secondi, ad indicare il passaggio di stato.

Esempio:

per attivare la calibrazione dell'allarme HB tenere premuto il tasto per 3 sec, rilasciare il tasto e successivamente premere ancora per 3 sec.

SCHEDA CONFIGURAZIONE STRUMENTO

PARAMETRI

| Definizione parametro | Note | Valore assegnato |
|-----------------------|------|------------------|
|-----------------------|------|------------------|

INSTALLAZIONE RETE SERIALE MODBUS

| | | | | | |
|-----|------------|-----|---|--|--|
| 23 | <i>Cod</i> | R | <i>Codice identificazione</i> | | |
| 24 | <i>bRu</i> | R/W | Selezione Baudrate | | |
| 25 | <i>PRr</i> | R/W | Selezione parità | | |
| 163 | <i>CEt</i> | R/W | Timeout per errore di comunicazione | | |
| 164 | <i>CEP</i> | R/W | Potenza di uscita quando l'errore di comunicazione è attivo | | |

INGRESSO PRINCIPALE

| | | | | | |
|----|-------------|-----|---|--|--|
| 27 | <i>tYP</i> | R/W | Tipo dell'ingresso principale | | |
| 29 | <i>LoS</i> | R/W | Limite minimo di scala dell'ingresso principale | | |
| 30 | <i>HiS</i> | R/W | Limite massimo di scala dell'ingresso principale | | |
| 31 | <i>oFS</i> | R/W | <i>Offset di correzione dell'ingresso principale</i> | | |
| 0 | <i>P.V.</i> | R | Lettura del valore ingegneristico della <i>variabile di processo (PV)</i> | | |
| 28 | <i>FLt</i> | R/W | <i>Filtro digitale passa-basso</i> del segnale di ingresso | | |

VALORE DI CORRENTE NEL CARICO

| | | | | | |
|-----|-------------|-----|---|--|--|
| 33 | <i>LtA</i> | R | Limite minimo di scala dell'ingresso trasformatore amperometrico TA | | |
| 34 | <i>HtA</i> | R | Limite massimo di scala dell'ingresso trasformatore amperometrico TA | | |
| 35 | <i>o.tA</i> | R/W | <i>Offset correzione ingresso trasformatore amperometrico TA</i> | | |
| 87 | <i>ItA</i> | R | Valore ingresso amperometrico TA istantaneo | | |
| 88 | <i>IonF</i> | R | Valore ingresso amperometrico TA filtrato ad uscita attiva | | |
| 94 | <i>ItAP</i> | R | Ingresso amperometrico di picco durante la rampa di softstart di fase | | |
| 104 | <i>LdA</i> | R | Corrente sul carico | | |
| 32 | <i>FEA</i> | R/W | <i>Filtro digitale ingresso amperometrico</i> | | |

VALORE DI TENSIONE DI LINEA

| | | | | | |
|-----|------------------------|-----|--|--|--|
| 37 | L_{EV} | R | Limite minimo di scala dell'ingresso trasformatore voltmetrico TV | | |
| 38 | H_{EV} | R | Limite massimo di scala dell'ingresso trasformatore voltmetrico TV | | |
| 39 | a_{EV} | R/W | <i>Offset correzione ingresso trasformatore voltmetrico TV</i> | | |
| 96 | I_{EV} | R | Valore ingresso voltmetrico | | |
| 97 | I_{EVF} | R | Valore ingresso voltmetrico | | |
| 103 | FrEq | R | Frequenza tensione in decimi di Hz | | |
| 36 | F_{EV} | R/W | <i>Filtro digitale ingresso ausiliario TV</i> | | |

VALORE DI TENSIONE SUL CARICO

| | | | |
|-----|-----------------------|---|---------------------|
| 105 | L_{dV} | R | Tensione sul carico |
|-----|-----------------------|---|---------------------|

POTENZA SUL CARICO

| | | | |
|-----|-----------------------|---|----------------------|
| 106 | L_{dP} | R | Potenza sul carico |
| 107 | L_{dI} | R | Impedenza sul carico |

INGRESSO DIGITALE

| | | | | | |
|-------|-------------------------|-----|--|--|--|
| 54 | d IG | R/W | Funzione ingresso digitale | | |
| 83 | PWm.t | R/W | Timeout per ingresso PWM | | |
| 5 bit | STATO INGRESSO DIGITALE | R | OFF = Ingresso digitale disattivo ON = Ingresso digitale attivo | | |
| 118 | | R | Stato ingressi digitali INPUT DIG | | |

ALLARME HB (Heater Break Alarm)

| | | | | | |
|--------|---|-----|--|--|--|
| 43 | hd2 | R/W | <i>Abilitazione allarmi di POWER_FAULT</i> | | |
| 3 | HbF | R/W | Funzionalità dell'allarme HB | | |
| 5 | Hbt | R/W | Tempo di attesa per l'intervento dell'allarme HB | | |
| 4 | RHb | R/W | <i>Soglia allarme HB</i> (punti scala ingresso amperometrico) | | |
| 6 | HbP | R/W | Percentuale soglia allarme HB della corrente rilevata in calibrazione HB | | |
| 14 bit | Calibrazione soglia allarme HB per zona | R/W | OFF = Calibrazione non abilitata ON = Calibrazione abilitata | | |
| 82 | HbPm | R/W | Limite massimo di conduzione in calibrazione HB (solo per lampade IR) | | |
| 7 | HbtR | R/W | Lettura TA in calibrazione HB | | |
| 8 | HbtV | R/W | Lettura TV in calibrazione HB | | |
| 9 | HbPW | R/W | Potenza Ou.P in calibrazione HB | | |
| 10 | lr.tR0 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 100% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 11 | lr.tR1 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 50% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 12 | lr.tR2 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 30% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 13 | lr.tR3 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 20% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 79 | lr.tR4 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 15% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 80 | lr.tR5 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 10% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 81 | lr.tR6 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 5% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |
| 153 | lr.tR7 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 3% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |
| 154 | lr.tR8 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 2% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |
| 155 | lr.tR9 | R/W | Lettura TA in calibrazione HB al 1% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |

| | | | | | |
|--------|--|-----|--|--|--|
| 72 | <i>Ir.tV.0</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 100% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 73 | <i>Ir.tV.1</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 50% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 74 | <i>Ir.tV.2</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 30% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 75 | <i>Ir.tV.3</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 20% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 76 | <i>Ir.tV.4</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 15% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 77 | <i>Ir.tV.5</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 10% di conduzione (solo per lampade IR) | | |
| 78 | <i>Ir.tV.6</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 5% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |
| 150 | <i>Ir.tV.7</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 3% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |
| 151 | <i>Ir.tV.8</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 2% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |
| 152 | <i>Ir.tV.9</i> | R/W | Lettura TV in calibrazione HB al 1% di conduzione (solo per lampade IR in modalità PA) | | |
| 4 bit | STATO ALLARME HB or POWER_FAULT | R | OFF = Allarme disattivo ON = Allarme attivo | | |
| 6 bit | Stato allarme HB | R | OFF = Allarme disattivo ON = Allarme attivo | | |
| 12 bit | Reset allarmi SSR_SHORT / NO_VOLTAGE / NO_CURRENT/HB | R/W | | | |
| 113 | | R | Stato allarmi ALSTATE | | |
| 114 | | R | Stato allarmi ALSTATE_IRQ | | |
| 111 | <i>Hb.tr</i> | R | Soglia di allarme HB in funzione della potenza sul carico | | |

ALLARMI di Power Fault (SSR_SHORT, NO_VOLTAGE e NO_CURRENT)

| | | | | | |
|--------|--|-----|--|--|--|
| 43 | <i>hd.2</i> | R/W | <i>Abilitazione allarmi di POWER_FAULT</i> | | |
| 44 | <i>dG.t</i> | R/W | Aggiornamento SSR SHORT Attesa (in secondi) di attivazione dell'allarme. | | |
| 45 | <i>dG.F</i> | R/W | Filtro a tempo per gli allarmi NO_VOLTAGE e NO_CURRENT Nota: si consiglia di impostare un valore non inferiore al tempo di ciclo. | | |
| 12 bit | Reset allarmi SSR_SHORT / NO_VOLTAGE / NO_CURRENT/HB | R/W | | | |
| 7 bit | Stato allarme SSR_SHORT | R | | | |
| 8 bit | Stato allarme NO_VOLTAGE | R | | | |
| 9 bit | Stato allarme NO_CURRENT | R | | | |
| 114 | | R | Stato allarmi ALSTATE_IRQ | | |
| 115 | | R | Status 2 | | |

ALLARME per protezione termica

| | | | |
|-----|--|---|-----------------|
| 101 | | R | Temperatura SSR |
| 102 | | R | Status 2 |
| 117 | | R | Status 3 |

ALLARMI FUSE_OPEN E SHORT_CIRCUIT_CURRENT

| | | | | | |
|--------|---|-----|---|--|--|
| 158 | <i>F_{rn}</i> | R/W | Numero di ripartenze in caso di FUSE_OPEN / SHORT_CIRCUIT_CURRENT | | |
| 16 bit | RESET ALLARMI FUSE_OPEN / SHORT_CIRCUIT_CURRENT | R/W | OFF = - ON = reset allarmi FUSE_OPEN / SHORT_CIRCUIT_CURRENT | | |
| 17 bit | AZZERAMENTO <i>F_{0.c 1}</i> | R/W | OFF = - ON = AZZERAMENTO CONTEGGIO FO.C1 | | |
| 115 | | R | Stato 2 (STATUS2) | | |
| 159 | <i>F_{0.c 1}</i> | R | Contatore 1 eventi di FUSE_OPEN | | |
| 160 | <i>F_{0.c 2}</i> | R | Contatore 2 eventi di FUSE_OPEN | | |

USCITE

| | | | | | |
|-------|------------------|-----|--|--|--|
| 40 | <i>rL</i> | R/W | Attribuzione segnale di riferimento per uscita rele di allarme | | |
| 50 | <i>Ld. 1</i> | R/W | <i>Funzione led RUN</i> | | |
| 51 | <i>Ld. 2</i> | R/W | <i>Funzione led STATUS</i> | | |
| 119 | | R | MASKOUT Stato uscite | | |
| 2 bit | STATO uscita SSR | R | OFF = Uscita disattiva ON = Uscita attiva | | |
| 3 bit | STATO uscita rL | R | OFF = Uscita disattiva ON = Uscita attiva | | |

CONTROLLI

| | | | | | |
|----|--------------|-----|------------------------------|--|--|
| 42 | <i>Hd. 1</i> | R/W | <i>Tipo di funzionamento</i> | | |
|----|--------------|-----|------------------------------|--|--|

CONTROLLO AUTOMATICO/ MANUALE

| | | | | | |
|-------|-------------------------|-----|--|--|--|
| 1 bit | AUTO/MAN | R/W | OFF = Automatico ON =Manuale | | |
| 54 | <i>d I₀</i> | R/W | Funzione ingresso digitale | | |
| 2 | <i>Q_{uP}</i> | R | Valore uscita SSR | | |
| 5 bit | STATO INGRESSO DIGITALE | R | ON = Ingresso digitale attivo OFF = Ingresso digitale disattivo | | |
| 55 | | R/W | STATUS_W | | |

ON/OFF SOFTWARE (ENABLE/DISABLE)

| | | | | | |
|-------|----------------------------------|-----|--|--|--|
| 0 bit | ACCENSIONE/ SPEGNIMENTO SOFTWARE | R/W | OFF = On ON =Off | | |
| 54 | <i>d I₀</i> | R/W | Funzione ingresso digitale | | |
| 5 bit | STATO INGRESSO DIGITALE | R | ON = Ingresso digitale attivo OFF = Ingresso digitale disattivo | | |
| 55 | | R/W | STATUS_W | | |

MODALITÀ ACCENSIONE

| | | | | | |
|----|------------------------|-----|------------------------------------|--|--|
| 52 | <i>P_{ont}</i> | R/W | Modalità di accensione al Power-On | | |
|----|------------------------|-----|------------------------------------|--|--|

CONTA ORE DI FUNZIONAMENTO

| | | | | |
|-----|-----------------------|---|--------------------------------|--|
| 161 | <i>OH_c</i> | R | Numero di ore di funzionamento | |
|-----|-----------------------|---|--------------------------------|--|

MODI DI COMANDO SSR

| | | | | | |
|----|------------------------|-----|--|--|--|
| 14 | <i>Hd_S</i> | R/W | Abilitazione delle modalità di innesco | | |
| 19 | <i>FUL_R</i> | R/W | Limite massimo della corrente RMS a regime | | |
| 15 | <i>bF_{CY}</i> | R/W | Numero di cicli minimo della modalità BF | | |
| 41 | <i>t_t</i> | R/W | Tempo di ciclo uscita SCR (only for ZC mode) | | |

SOFTSTART o RAMPA IN ACCENSIONE

| | | | | | |
|--------|---|-----|--|--|--|
| 16 | <i>PS_{t_n}</i> | R/W | Durata della rampa di softstart di fase | | |
| 17 | <i>PS_{oF}</i> | R/W | Tempo minimo di non conduzione per riattivare la rampa di softstart di fase | | |
| 18 | <i>PS_{t_R}</i> | R/W | Limite massimo della corrente di picco durante la rampa di softstart di fase | | |
| 13 bit | Ripartenza della rampa di softstart di fase | R/W | OFF = Ripartenza non abilitata ON = Ripartenza abilitata | | |

DELAY TRIGGERING o RITARDO DI INNESCO

| | | | | | |
|--------|--|-----|--|--|--|
| 20 | <i>dL_t</i> | R/W | Delay triggering (solo per il primo innesco) | | |
| 21 | <i>dL_{oF}</i> | R/W | Tempo minimo di non conduzione per riattivare il delay di triggering | | |
| 53 | <i>G_{oUt}</i> | R/W | Gradiente per uscite di controllo | | |
| 22 | <i>L_{oP}</i> | R/W | Uscita minima di innesco | | |
| 10 bit | Stato della rampa di softstart di fase | R | OFF = Rampa non in corso ON = Rampa in corso | | |
| 11 bit | Stato della rampa di softstart di fase | R | OFF = Rampa non terminata ON = Rampa terminata | | |

MODALITÀ DI FEEDBACK

| | | | | | |
|--------|--|-----|---|--|--|
| 46 | <i>Hd_B</i> | R/W | Abilitazione delle modalità di retroazione | | |
| 47 | <i>rIF_V</i> | R/W | Riferimento della retroazione di tensione | | |
| 48 | <i>rIF_R</i> | R/W | Riferimento della retroazione di corrente | | |
| 49 | <i>rIF_P</i> | R/W | Riferimento della retroazione di potenza | | |
| 15 bit | Calibrazione del riferimento della retroazione | R/W | OFF = Calibrazione non abilitata ON = Calibrazione abilitata | | |
| 108 | Feedback reference | R | Setpoint V, I, P da mantenere sul carico Nota: I valori V (I) sono espressi in decimi di Volt (Ampère) I valori di P sono espressi in decine di Watt | | |

GESTIONE VIRTUALE

| | | | | | |
|----|--------------|-----|--|--|--|
| 42 | hd. i | R/W | <i>Tipo di funzionamento</i> | | |
| 26 | S. io | R/W | <i>Gestione ingressi/uscite da seriale</i> | | |

INFORMAZIONI HW/SW

| | | | | | |
|-----|------------|-----|--|--|--|
| 122 | UPd | R | <i>Codice versione software</i> | | |
| 120 | | R | Manufact - Trade Mark (Gefran) | | |
| 121 | | R | Device ID (GTFP) | | |
| 55 | | R/W | Status attuale (STATUS_W) | | |
| 129 | | R | Status salvato in eeprom (STATUS_W_EEP) | | |
| 115 | | R | Status2 | | |
| 117 | | R | Status3 | | |

GEFRAN

GEFRAN spa

via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS) Italy

Tel. +39 0309888.1 - Fax +39 0309839063

info@gefran.com - <http://www.gefran.com>