

Manuale utente e installatore







- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e valutare il rispetto delle indicazioni contenute nel foglio istruzione d'installazione allegato al prodotto.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche locali, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sui cablaggi del dispositivo togliere tensione dagli ingressi di misura e/o isolarli opportunamente disconnettendo le altre fonti di alimentazione.
- BTicino non si assume alcuna responsabilità in caso di utilizzo improprio, mancato rispetto delle indicazioni installative o manomissione del dispositivo stesso.
- I prodotti descritti in questo documento possono essere suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. I dati riportati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Pulire il dispositivo con panno morbido e asciutto; non usare prodotti abrasivi o liquidi.
- In presenza di collegamenti elettrici, è obbligatorio il rispetto delle prescrizioni normative.
- Il prodotto viene fornito con una parametrizzazione standard BTicino. Questa potrebbe non soddisfare le esigenze specifiche della singola applicazione/installazione. Si raccomanda quindi di prendere conoscenza dei parametri e valutare eventuali modifiche degli stessi per un'ottimale integrazione del dispositivo all'impianto.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Questo prodotto deve essere installato in conformità con le regole d'installazione e di preferenza da un elettricista qualificato. L'eventuale installazione e utilizzo improprio dello stesso possono comportare rischi di shock elettrico o incendio.

Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente le istruzioni associate e individuare un luogo di montaggio idoneo in funzione del prodotto.

Non aprire, smontare, alterare o modificare l'apparecchio.

Tutti i prodotti BTicino devono essere esclusivamente aperti e riparati da personale adeguatamente formato e autorizzato da BTicino. Qualsivoglia apertura o riparazione non autorizzata comporta l'esclusione di eventuali responsabilità, diritti alla sostituzione e garanzie.

Utilizzare esclusivamente accessori a marchio BTicino.



Indice

1. Caratteristiche generali				
	1.1	Descrizione	6	
	1.2	Applicazioni	6	
	1.3	Installazione	6	
2.	Desc	crizione del frontale	7	
	2.1	Tasti di selezione	7	
	2.2	Indicatori a LED	7	
	2.3	Ingresso IR	7	
3.	Mod	lalità di funzionamento	8	
	3.1	Modalità Reset (OFF-RESET)	8	
	3.2	Modalità manuale (MAN)	8	
	3.3	Modalità automatico (AUT)	9	
4.	Alim	ientazione	9	
5.	5. Menù principale			
6.	Acce	esso password	11	
7.	Pagi	ne di visualizzazione	12	
8.	Espa	andibilità	15	
9.	Com	unicazione	17	
	9.1	Soglie limite (LIMx)	17	
	9.2	Variabili remote (REMx)	18	
	9.3	Allarmi Utente (UAx)	18	
	9.4	Contatori (CNTx)	18	
10	Bloc	co tastiera	19	
11	. Prog	Jrammazione	19	
	11.1	Impostazione parametri dal pannello frontale	19	
	11.2	Impostazione parametri dal PC	20	
	11.3	Impostazione parametri da smartphone o tablet	21	
	11.4	Porta IR	21	
12	. <u>Test</u>	automatico	22	
13	. <u>Me</u> n	ù	23	

14. Parametri	24
14.1 Descrizione del menù "Utilità"	24
14.2 Descrizione del menù "Generale"	25
14.3 Descrizione del menù "Password"	25
14.4 Descrizione del menù "Batteria"	26
14.5 Descrizione del menù "Commutazione carico"	27
14.6 Descrizione del menù "Controllo linea 1"	29
14.7 Descrizione del menù "Controllo linea 2"	31
14.8 Descrizione del menù "Comunicazioni"	32
14.9 Descrizione del menù "Test automatico"	32
14.10 Descrizione del menù "Ingressi digitali"	33
14.11 Descrizione del menù "Uscite digitali"	34
14.12 Descrizione del menù "Varie"	34
14.13 Descrizione del menù "Soglie limite"	35
14.14 Descrizione del menù "Contatori"	36
14.15 Descrizione del menù "Allarmi utente"	36
14.16 Descrizione del menù "Allarmi"	37
14.17 Proprietà degli allarmi	37
14.18 Tabella degli allarmi	38
14.19 Descrizione degli allarmi	38
15. Funzione I/O	40
15.1 Tabella funzioni ingressi programmabili	40
15.2 Tabella funzioni uscite	42
16. Menù comandi	43
17. Installazione	44
18. Posizione dei morsetti	44
19. Dimensioni	44
20. Caratteristiche tecniche	45



1. Caratteristiche generali

L'ATS (Automatic Transfer Switch) è stata progettata per le applicazioni di commutazione automatica tra due linee di alimentazione. Essa è dotata di un display grafico LCD consente per garantire un'interfaccia utente chiara ed intuitiva.

1.1 Descrizione

- 128x80 pixel, schermo LCD retroilluminato con 4 livelli di grigio.
- 5 tasti per funzioni e impostazioni.
- 4 LED per sinottico impianto (stato interruttori e linea sorgente).
- 2 LED per presenza allarmi e modalità AUT attiva.
- testo in 5 lingue per misure, impostazioni e messaggi.
- Funzioni I/O programmabili.
- Proprietà allarmi completamente definibili dall'utente.
- Linea 1: ingresso di misura delle tensioni di rete (S.Q1).
- Linea 2: ingresso di misura delle tensioni di rete (S.Q2).
- Alimentazione 100-240VAC. Alimentazione AUX disponibile a 12-24VDC.
- Soglie di tensione con isteresi programmabile.
- Interfaccia di programmazione ottica frontale, isolata galvanicamente, che può essere connessa con dongle USB o WiFi.
- 6 ingressi digitali programmabili (negativi).
- 6 + 1 uscite:
- 6 relé con contatto NA 8A 250VAC.
- 1 relé con contatto in scambio 8A 250VAC.
- Archivio degli ultimi 100 eventi.
- Protezione frontale IP 40.
- Compatibile con App e SW ACU.

1.2 Applicazioni

- · Controllo e gestione linee (Rete-Rete (U-U), Rete-Generatore (U-G) e Generatore-Generatore (G-G)).
- · Comando di interruttori motorizzati Controllo di reti trifase, bifase o monofase.
- · Controllo sulle tensioni concatenate e/o sulle tensioni di fase.
- · Controlli di minima tensione, massima tensione, mancanza fase, asimmetria, minima frequenza, massima frequenza.

1.3 Installazione

- Installare l'unità seguendo le istruzioni allegate al prodotto. Valutare se la configurazione di default corrisponde con quella desiderata. Se così non fosse sarà necessario modificare la configurazione. Controllare lo schema di cablaggio fornito da BTicino al fine di collegare correttamente l'unità con gli altri dispositivi BTicino.
- La configurazione standard ATS garantisce il corretto funzionamento dei dispositivi se gli schemi di cablaggio forniti vengono rispettati.

La modifica dei parametri, delle funzioni di ingresso, delle funzioni di uscita, ecc. comporterà un cambiamento funzionale. Questo potrebbe comportare incompatibilità con gli schemi di cablaggio standard. Si consiglia di valutare eventuali modifiche dei parametri o delle modalità funzionali solo dopo avere letto il manuale utente ATS.

• Alla prima accensione, viene attivata la modalità OFF/RESET su ATS.

2. Descrizione del frontale

2.1 Tasti di selezione

- Pulsante OFF (F) Seleziona la modalità operativa OFF.
- Pulsante AUT (G) Seleziona la modalità automatica. LED AUT verde (D) (quando selezionata).
- Pulsante MAN (H) Seleziona la modalità operativa manuale.
- Tasti ▲ e▼ (I) Utilizzati per scorrere le pagine sullo schermo o per selezione l'elenco di opzioni nel menù. Premendo contemporaneamente ▼ e ▲ si torna al menù principale.

2.2 Indicatori a LED

- LED AUT (verde) (D) Segnala che la modalità automatica è attiva.
- LED allarme (rosso) (E) Lampeggiante, indica che un allarme è attivo.
- LED stato tensione Linea 1 (verde) (C) Indica che la tensione di linea della sorgente 1 S.Q1 rientra nei limiti impostati.
- LED stato tensione Linea 2 (verde) (C) Indica che la tensione di linea della sorgente 2 S.Q2 rientra nei limiti impostati.
- LED stato Q1 (giallo) (B) Se fisso, indica lo stato di apertura o di chiusura dei dispositivi Q1 linea sorgente 1. Se lampeggiante, indica la mancata corrispondenza tra lo stato desiderato dell'interruttore e il reale stato rilevato dal feedback dell'ingresso.
- LED stato Q2 (giallo) (B) Se fisso, indica lo stato di apertura o di chiusura dell'interruttore del dispositivo Q2 linea sorgente 2. Se lampeggiante, indica la mancata corrispondenza tra lo stato desiderato dell'interruttore e il reale stato rilevato dal feedback dell'ingresso.

N.B. Se il LED è acceso, la funzione relativa è attivata.



Fig. 1 - Pannello frontale

2.3 Ingresso IR

 Ingresso IR (L) – Collegamento alla porta IR per collegare accessori IR-USB o IR-WiFi. Questi permettono il dialogo tra ATS e SW ACU o APP ACU.



3. Modalità di funzionamento

Con i tasti OFF-RESET/MAN/AUT è possibile selezionare le modalità operative desiderate e visualizzarle sul display.



Il cambio di modalità operativa può essere effettuata in qualsiasi momento mediante pressione del tasto corrispondente per almeno 0,5s. Trascorso il tempo sul display sarà evidenziato il cambio modalità.

3.1 Modalità Reset (OFF-RESET)

- In questa modalità l'apparecchio sorveglia lo stato delle linee ma senza intraprendere alcuna azione di comando sulla commutazione.
- · In questa modalità la sorveglianza delle linee, la visualizzazione delle misure e dei LED di stato rimane attiva. Se il comando dei dispositivi di commutazione fosse di tipo impulsivo, in modalità OFF, entrambi i comandi apertura/ chiusura rimangono disattivati. Se il comando dei dispositivi di commutazione fosse di tipo continuo, l'utente può impostare la modalità tramite il parametro P05.10.
- Premendo sul tasto OFF-RESET si possono azzerare gli allarmi ritenitivi a condizione che gli eventi che abbiano generato l'allarme siano stati rimossi.

/! Per accedere al menù di programmazione è necessario attivare la modalità OFF.

3.2 Modalità manuale (MAN)

• In modalità manuale è possibile azionare elettricamente gli apparecchi, mediante comando manuale i dispositivi. Questa operazione può essere effettuata sui dispositivi Q1 e Q2 in funzione della linea scelta (linea 1 o linea 2). E' possibile selezionare l'interruttore da controllare premendo il tasto MAN. Sul display comparirà il dispositivo abilitato (Q1 o Q2). Premendo il tasto ▲ o ▼ è possibile confermare l'operazione di apertura o di chiusura (il comando verrà ricevuto se il tasto viene premuto per almeno 300ms).



Fig. 5 - Selezione Q1

Fig. 6 - Chiusura Q1

- Quando viene abilitata l'apertura-chiusura dei dispositivi, lo scorrimento delle pagine è bloccato. Premendo più volte il tasto MAN è possibile sbloccarlo e spostarsi in altre pagine del display.
- · Se viene comandata la chiusura di un dispositivo aperto mentre l'altro è ancora chiuso, ATS innanzitutto aprirà il dispositivo chiuso, quindi chiuderà quello comandato, prevedendo il tempo programmato di interblocco.



Fig. 8 - Modalità manuale GEN

Ū٧

LINEA

MAN=SCORR

Quando si lavora con un'applicazione Rete-Generatore (U-G) o Generatore-Generatore (G-G) è possibile comandare manualmente l'accensione e lo spegnimento del generatore in modo analogo a quanto descritto in precedenza ma spostandosi sulla pagina start/stop gruppi.



Fig. 9 - Modalità manuale Generatore



Fig. 10 - Modalità manuale Avvio Generatore

3.3 Modalità automatica (AUT)

- In modalità automatica l'ATS controlla permanentemente lo stato delle linee e degli apparecchi. In funzione dello stato delle linee esegue autonomamente le operazioni di apertura e chiusura degli apparecchi gestendo l'eventuale avviamento/arresto del gruppo elettrogeno.
- Quando la linea prioritaria (S.Q1) supera i valori limite per un tempo superiore a quello di ritardo impostato, il LED verde C (presenza linea) si spegne evidenziando il fuori soglia. L'ATS scollega il carico da S.Q1 e lo collega a S.Q2 (se disponibile e se rientra nei limiti richiesti). Quando S.Q1 rientra nei limiti impostati, ATS ricommuta il carico su di essa dopo averne valutato la qualità e la stabilità. Una volta terminata la commutazione, ATS provvede all'eventuale ciclo di raffreddamento del gruppo elettrogeno (se programmato).
- I cicli di funzionamento automatico variano sia in funzione del tipo di applicazione (Rete-Rete, Rete-Generatore, Generatore-Generatore) che in funzione del tipo di apparecchi di commutazione impiegati (interruttori motorizzati).
- E' possibile programmare l'unità per aprire la linea prioritaria S.Q1 prima o dopo che la linea secondaria S.Q2 è stata resa disponibile, attraverso il parametro P05.05 nel menù M05 "commutazione carico".
- Quando la linea prioritaria S.Q1 rientra nei limiti stabiliti, l'unità apre S.Q2 e passa il carico su S.Q1. Se su S.Q2 è presente un generatore, l'ATS provvede all'eventuale ciclo di raffreddamento dello stesso. E' anche possibile bloccare il ritorno automatico alla linea prioritaria S.Q1 impostando il parametro P05.12. In tal caso è necessario un intervento esterno per autorizzare il ritorno del carico alla linea S.Q1.

4. Alimentazione

- ATS può essere alimentato a 100-240VAC o 12-24VDC. In caso di presenza contemporanea di entrambe le alimentazioni, viene data priorità all'alimentazione AC.
- · Dopo il primo avviamento il dispositivo normalmente parte in modalità OFF/RESET.
- Qualora durante il normale funzionamento ATS si spegnesse, una volta riacceso ritornerà alla modalità operativa attiva prima dello spegnimento.
- Per modificare tale comportamento il parametro P01.03 nel menù "Utilità" M01 deve essere cambiato.
- La centralina può essere alimentata indifferentemente sia a 12VDC che a 24VDC. Lo stesso ingresso può essere utilizzato per il controllo batteria attivando la relativa funzione. A seguito dell'attivazione è necessario verificare la corretta impostazione della tensione di batteria nel menù M04 "batteria". Diversamente si avrà un allarme relativo alla tensione di batteria.
- Durante l'avviamento tutti i LED lampeggiano per verificarne il funzionamento.



5. Menù principale

• Il "menù principale" è composto da un gruppo di icone che permettono di accedere alle funzioni. In base all'icona selezionata verrà visualizzata sul display una descrizione.



Il menù principale permette di accedere rapidamente a misurazioni e impostazioni.

- Partendo dalla pagina principale, premere i tasti ▲ e ▼ contemporaneamente. Viene visualizzata la schermata del menù.
- Premere ◀ o ▶ per ruotare in senso orario/antiorario fino a selezionare la funzione desiderata.
- Premere (AUT) ✓ OK per attivare la funzione selezionata.
- Qualora alcune funzioni non fossero disponibili, l'icona corrispondente verrà disabilitata (visualizzata con un colore grigio chiaro).
- Descrizione delle icone:



Fig. 12 - Menù principale

- 🗁 Impostazioni e accesso alle password.
- 💵 Visualizzazione delle tensioni L-L.
- 🔟 Visualizzazione delle tensioni L-N.
- 🙆 Visualizzazione dello stato allarmi.
- 🗺 Dati nominali.
- 🖼 Dati statistici dell'ATS.
- 🖾 Elenco memoria eventi.
- 🕮 Stato della batteria.
- 🖼 Stato ingressi/uscite.
- **1** Pagina informativa.
- 🚾 Menù impostazioni per programmazione parametri (vedere capitolo dedicato).
- 🕅 "Menù comandi" (vedere capitolo dedicato).

6. Accesso password

ATS ha una funzione di password che al primo avviamento non è attivata per permettere l'accesso a tutti i parametri (M03 Password OFF).

N.B. In caso di attivazione/modifica della password, si consiglia di farne una copia per garantire in futuro l'accesso secondo le modalità desiderate.

- E' possibile determinare diversi livelli di password per permettere diversi accessi al menù "impostazioni/comandi" in base ai privilegi di accesso.
- Una volta attivata la password, per accedere ai dati protetti, sarà necessario inserire il codice corretto.
- Per abilitare la gestione della password e per definire codici numerici, vedere il menù "password" M03.
- Esistono tre livelli di accesso, in relazione al codice inserito:
- Password disabilitata (OFF) La password è disabilitata. Totale accesso a tutti i parametri (Default BTicino).
- Password abilitata (ON) La password è abilitata:
- Accesso senza inserire la password (Liv.1) La password è abilitata ma non inserita. Questo accesso permette solo la visualizzazione.
- Accesso Livello Utente (Liv.2) Permette il cambio della modalità, la cancellazione dei valori registrati e la modifica di un numero limitato di parametri di impostazione.
- Accesso Livello Avanzato (Liv.3) Accesso completo a tutti i parametri.

	Password OFF				
MENÙ	Password ON (liv2-liv.3)				
		NO Password Liv 1	Liv. 2	Liv. 3	
M01	•	Х	•	•	
M02	•	X	X	•	
M03	•	X	Х	•	
M04	•	X	Х	•	
M05	•	X	Х	•	
M06	•	X	•	•	
M07	•	X	•	•	
M08	•	X	•	•	
M09	•	X	•	•	
M10	•	X	Х	•	
M11	•	X	Х	•	
M12	•	X	X	•	
M13	•	X	Х	•	
M14	•	X	X	•	
M15	•	X	X	•	
M16	•	X	X	•	

· Le password di default per ogni livello sono le seguenti:

	Password OFF default BTicino	Pieno Accesso		
		Livello Password		
Modalità Password	Decession of ON	1 2 3	-	
	Password ON		1000	
			2000	

Dalla visualizzazione normale, premere ✓ per richiamare il menù principale, selezionare l'icona della password e premere ✓.
 Il display mostra la seguente schermata:



ENTER PASSWORD 1000 E



Fig. 13 - Inserire password

Fig. 14 - Esempio inserzione password corretta

Fig. 15 - Esempio inserzione password errata

• Con i tasti ▲ e ▼ è possibile cambiare le cifre selezionate.

• Con i tasti + ◀ e - ► è possibile spostarsi tra le cifre.

ATTENZIONE! Per confermare la password è obbligatorio selezionare l'icona 🗁 e confermare con 🗸 OK. Se il codice viene confermato con OK senza passare per l'icona "", il valore non verrà accettato.

- In base al codice password inserito "Livello 2-Utente o Livello 3-Avanzato" verranno mostrati i messaggi di sblocco corrispondenti.
- Una volta sbloccata la password, i diritti di accesso saranno validi finché non si verificherà una delle seguenti condizioni:
 - Trascorre un periodo di due minuti senza che venga premuto alcun tasto.
 - Il dispositivo viene resettato (dopo essere usciti dal menù di impostazione).
 - Il dispositivo viene spento.
- Per uscire dalla schermata di password premere il tasto ✓.



7. Pagine di visualizzazione





Fig. 17- Data/ora

	TENSIONI CONCATE	NATE	
S.Q1		Ov.	5.Q2
		Ov.	
Unità di misura		n	Indicazione fasi
Frequenza			Modalità di funzionamento
	Fig. 18 - Tensione L-	L	

TENSIONI DI FASE					
Tensioni	Ov] 🗉 🗌 Ov	v			
		Indicazione fasi			
-		v V			
Frequenza		Iz			
	Fig. 19 - Tensione L-N				

	STATO ALLARMI			
Allarmi attivi	A01 A02 A03 A04	A08 A09 A19 A19	A13 A14 A15 A16	UA1 UA2 UA3 UA4 UA4
	A05 A06	A11 A12	A17 A18	e s
	<u></u>			

Fig. 20 - Stato allarmi

<u> </u>	ULLU ,	
JMAX VLL MAX VLN	4600	Soglia tensione S.Q2
UMIN VLL - MIN VLN z MAX Hz g MIN Hz	52.5Hz	Soglia frequenza S.Q2
	ZMAX ULL MAX ULL UMIN ULL MIN ULL MIN ULN ZMIN HZ	MAX VLL 460V- MAX VLN UMIN VLN MIN VLN Z MAX Hz 52.5Hz MIN Hz <u>37.5Hz</u>

Fig. 21 - Soglie di comando



Tensione minima misurata		111 <u>1239</u>]	Tensione massima misurata
Tensione reale	<u>v – čer</u> u- <u>–</u> r		Limite di tensione massimo
Limite di tensione minimo			Reset tensioni MAX e min
	Fig. 23 - Stat	o batteria	







Fig. 26 - Ingressi



7. Pagine di visualizzazione



Fig. 27 - Uscite

	PAGINA	INFORMATIVA
Testo libero utente		

Fig. 28 - Pagina informativa



Fig. 29 - Info sul sistema

• Nota: alcune delle pagine sopra elencate potrebbero non essere visualizzate nel caso in cui la funzione in questione fosse disabilitata. Per esempio, se la funzione di soglia limite non fosse programmata, la relativa pagina non verrebbe visualizzata.

8. Espandibilità

- La centralina di commutazione può essere ampliata con moduli aggiuntivi. È possibile collegare contemporaneamente fino a 2 moduli di espansione.
- I moduli di espansione forniscono ulteriori risorse per aumentare le possibilità di controllo e gestione. Questi possono essere impostati e gestiti tramite gli appositi menù di impostazione.
- I moduli di espansione supportati possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:
- moduli di comunicazione - moduli I/O
- Procedura per aggiungere un modulo di espansione:
- togliere l'alimentazione alla centralina di commutazione (230VAC e ausiliaria in DC se presente);
- rimuovere la copertura di protezione di uno degli slot di espansione;
- inserire il gancio superiore del modulo nel foro di fissaggio sulla sinistra dello slot di espansione;
- ruotare il modulo verso il basso, inserendo il connettore nel bus;
- premere fino a inserire l'attacco sul fondo nell'apposito alloggiamento.





- Completata l'installazione dei moduli d'espansione, il riconoscimento della presenza degli stessi avviene alla riaccensione dell'ATS. L'identificazione avviene automaticamente e l'ATS riconosce la tipologia di modulo installato.
- All'accensione, nel caso in cui la configurazione del dispositivo fosse cambiata rispetto all'ultima salvata (con un modulo aggiunto o rimosso), ATS chiederà all'utente di confermare la nuova configurazione. In caso di conferma, la nuova configurazione verrà salvata e diventerà effettiva, altrimenti verrà visualizzata tale incongruenza ad ogni successivo avviamento del sistema.

CA	CAMBIO CONFIGURAZ.				
	ATS		0UT 4S0		
E' NUQ	E' STATA TROVATA UNA NUOVA CONFIGURAZIONE SALVA O RIPROVA OFFINISTORY				

Fig. 31 - Modifica configurazione

N.B. Una volta installato il modulo, le funzioni associate dovranno essere impostate dall'utente.



8. Espandibilità

- Lo stato I/O (attivo/non attivo) viene mostrato graficamente nel seguente modo:
 - ATTIVO: con parole in negativo (bianco su sfondo nero)
 - NON ATTIVO: con parole in positivo (nero su sfondo bianco)

INGRESSI	/USCITE
INPO1 INPO9 INPO2 INP10 INPO3 INP11 INPO3 INP12 INPO5 INP13 INPO5 INP14 INPO7 INPO8	00102 00109 00102 00110 00103 00111 00104 00112 00105 00113 00106 00114 00107 00115 00108

Fig. 32 - I/O Attivo/Non attivo

- I menù di impostazione relativi ai moduli sono sempre accessibili, anche se i moduli di espansione non sono fisicamente installati.
- E' possibile aggiungere moduli I/O dello stesso tipo; i menù di impostazione sono multipli e identificati da un numero sequenziale.
- La seguente tabella illustra quanti moduli per ogni gruppo possono essere montati contemporaneamente.

TIPO DI MODULO	CODICE FUNZIONE		No. massimo
COMUNICAZIONE	M7000CBNRS485	RS-485	1
	M7000CBNEXP01	4 USCITE STATICHE	2
I/O	M7000CBNEXP02	2 RELÈ DI COMMMUTAZIONE	2
	M7000CBNEXP03	2 INGRESSI + 2 RELÈ NA	2

9. Comunicazione

- E' possibile connettere ATS a un massimo di 2 moduli di comunicazione, indicati come COMn. Con il menù M08 "comunicazioni" è possibile configurare le porte COM.
- Ingresso e uscite vengono identificati con un codice e una sequenza di numeri. Esempio: gli ingressi digitali sono identificati dal codice INPx, dove x indica il numero dell'ingresso. Allo stesso modo le uscite digitali sono identificate con un codice OUTx.

CODICE	DESCRIZIONE	BASE	ESP
INPx	Ingressi Digitali	16	714
OUTx	Uscite Digitali	17	815

- Le variabili interne (bit) sono associate a ingressi/uscite. Per esempio, è possibile applicare soglie limite alle misurazioni
 effettuate da ATS. In tal caso, una variabile interna nominata LIMx verrà attivata quando le misurazioni vanno oltre i
 limiti definiti dall'utente.
- La seguente tabella illustra tutti gli I/O e le variabili interne gestite dalla centralina di commutazione sottolineandone i range (numero di variabile per tipo).

CODICE	DESCRIZIONE	RANGE
LIMx	Soglie limite	14
REMx	Variabili remote 116	
UAx	Allarmi utente	14
CNTx	Contatori programmabili	14

- Le funzioni associate agli ingressi sono le 4 descritte nella tabella sopra.
- LIMx: variabile interna che identifica un limite di valore impostato dall'utente e gestito da ATS. Il suo stato (attivo o meno) dipende dai superamenti di limite di una misurazione impostati dall'utente.
- **CNTx:** contatori interni in grado di contare gli impulsi che arrivano da una sorgente esterna (attraverso un ingresso digitale INPx) o le volte che una determinata condizione si è verificata.
 - Esempio: definendo una soglia limite LIMx come sorgente conteggio, sarà possibile contare quante volte una misurazione ha superato un determinato limite.
- REMx: permette la gestione di variabili remote.
- UAx: permette l'attivazione e la gestione di 4 allarmi programmabili.

9.1 Soglie limite (LIMx)

- Le soglie LIMx sono variabili interne il cui stato dipende dai superamenti di limite di una grandezza impostata dall'utente.
- (esempio: tensione fase-fase L1-L2 superiore a 400V).
- L'impostazione di valori di soglia viene calcolata partendo da un valore di base (esempio 400V) aggiungendo un fattore di moltiplicazione "x 1" → 400 x 1 = 400V.
- Per ogni LIM ci sono due soglie: superiore e inferiore.
- **N.B.** La soglia superiore deve sempre essere impostata con un valore maggiore rispetto a quello nominale e la soglia inferiore deve sempre essere impostata con un valore minore rispetto a quello nominale.
- La modalità di controllo delle soglie può essere effettuata in 3 modi:
- **Funzione MIN:** quando il valore della misura selezionata è più basso del limite inferiore, dopo il tempo impostato, la soglia viene attivata. Quando il valore della misura selezionata è più alto del limite superiore, dopo il tempo impostato, la soglia viene ripristinata.
- Funzione MAX: quando il valore della misura selezionata è più alto del limite superiore, dopo il tempo impostato, la soglia viene attivata. Quando il valore della misura selezionata è più basso del limite inferiore, dopo il tempo impostato, la soglia viene ripristinata.
- Funzione MAX+MIN: quando il valore della misura selezionata è più basso del limite inferiore o più alto del limite superiore, dopo il tempo impostato, la soglia viene attivata. Quando il valore della misura selezionata rientra nei limiti, la soglia viene ripristinata (se non ritenitiva).
- Le gestione del limite può essere effettuata in 2 modi: con memoria o senza memoria. Nel primo caso il reset dell'allarme può essere fatto manualmente (ritenitivo); nel secondo caso il reset dell'allarme è automatico nel momento in cui il valore rientra nei limiti. La configurazione può essere effettuata con l'apposito comando nel menù "comandi".
- Vedere menù impostazioni M13 "Soglie limite".



9. Comunicazione



Fig. 33 - Soglie limite

9.2 Variabili remote (REMx)

- La centralina di commutazione, con un software di supervisione esterno, può attivare uscite (OUTx) attraverso il canale RS 485 protocollo Modbus. Questo può essere fatto con variabili remote REMx.
- · Per utilizzare questa funzionalità, è necessario utilizzare il modulo esterno Modbus.

9.3 Allarmi Utente (UAx)

- L'Utente può impostare fino a un massimo di 4 allarmi programmabili (UA1 ... UA4).
- · Le condizioni che generano l'allarme potrebbero essere diverse:
- In relazione a una delle soglie LIMX impostate
- Attivazione di ingressi digitali INPx.
- Per ogni allarme, l'utente può determinare un messaggio che comparirà nella pagina di allarme.
- · Le proprietà degli allarmi possono essere definite dall'utente allo stesso modo degli allarmi normali.
- Quando diversi allarmi vengono attivati contemporaneamente, questi vengono visualizzati sequenzialmente e il loro
 numero totale viene visualizzato nella barra di stato.
- Per resettare un allarme che è stato programmato con memoria, utilizzare il comando dedicato nel menù "Comandi".
- Per ulteriori dettagli sulla programmazione e definizione dell'allarme, fare riferimento al menù di configurazione M15 "Allarmi utente".

9.4 Contatori (CNTx)

- · Questa funzione permette, selezionando un canale di controllo, di attivare il contatore (vedere capitolo M14 "contatori").
- E' possibile contare:
 - Impulsi acquisiti dagli ingressi INPx;
 - I numeri di attivazioni delle uscite OUTx;
 - I superamenti dei limiti LIMx;
 - Attivazione di variabili sconosciute.
- La descrizione dei contatori CNTx può essere personalizzata con un testo di massimo 16 caratteri.
- L'unità di misura dei contatori Umn può essere personalizzata con un testo di massimo 6 caratteri.

10. Blocco tastiera

- · La tastiera della centralina di commutazione può essere bloccata, per evitare comandi indesiderati.
- Una volta bloccata la tastiera, sarà possibile soltanto visualizzare le misure ma non cambiare la modalità operativa o
 intervenire in modalità MAN sui dispositivi. Se viene visualizzata l'icona menù e la tastiera è bloccata, attendere 2 minuti
 per ritornare alla pagina principale.

N.B. Qualsiasi tentativo di utilizzare la tastiera bloccata comporterà la visualizzazione del messaggio *"ACCESSO BLOCCATO"*.

- Il blocco tastiera può essere attivato nei seguenti modi:
- Con un ingresso programmabile (attiva la funzione "blocco tastiera");
- Dai tasti frontali;
- Con SW ACU.
- Per bloccare o sbloccare la tastiera, premere il tasto ▲ e, mantenendolo premuto, premere il tasto ▼ tre volte senza rilasciarlo alla fine. Rilasciare il tasto ▲ e premerlo per 5 volte, quindi rilasciare entrambi i tasti.
- Quando la tastiera è bloccata, il display visualizza la scritta "TASTIERA BLOCCATA". Quando la tastiera viene sbloccata, il display visualizza la scritta "TASTIERA SBLOCCATA".

11. Programmazione

11.1 Impostazione parametri dal pannello frontale

 Per accedere al menù "parametri" e per modificarlo, è necessario mettere ATS in modalità OFF, accedere al menù "principale" (premendo contemporaneamente ▲ ▼), selezionare il menù "impostazioni" () e confermare con (✓OK).



· Verrà visualizzata la tabella illustrata dalla presente immagine.



- Scorrendo i menù Mxx è possibile selezionare sotto-menù in cui sono presenti tutti i parametri relativi alla funzione.
- Selezionare il menù desiderato con i tasti ▲ o ▼ e confermare con ✓.
- Premere OFF per uscire e ritornare alla visualizzazione di misurazione.

N.B. Se l'icona non è abilitata (di colore grigio) è necessario verificare i privilegi di accesso per modificare i parametri (vedere il capitolo "password").



11. Programmazione

11.2 Impostazione parametri dal PC

- I parametri di configurazione possono essere gestiti utilizzando il Software per PC "ACU configurator" (scaricabile gratuitamente dal catalogo online BTicino).
- Utilizzando il software ACU è possibile trasferire parametri di configurazione da ATS al PC, creando un file. È inoltre possibile trasferire all'ATS un file di parametri precedentemente realizzato mediante il SW.
- E' possibile trasferire i parametri in 2 modi:
- Trasferimento totale: tutti i parametri vengono caricati in ATS in una sola operazione
- Trasferimento parziale: solamente i menù con dati modificati verranno caricati in ATS
- Il PC può essere utilizzato anche per definire la "pagina informazioni" in cui aggiungere informazioni, caratteristiche, dati, ecc. in merito all'applicazione.

Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale del configuratore Software ACU.



Fig. 37 - Menù principale

11.3 Impostazione parametri da smartphone o tablet

- I parametri di configurazione possono essere gestiti anche utilizzando l'App per smartphone e tablet "ACU configurator" (scaricabile gratuitamente da Google Play e Apple iTunes).
- Il collegamento tra ATS e App avviene tramite dongle WiFi (BTicino).
- L'App permette di visualizzare gli allarmi, di inviare comandi, di leggere le misurazioni, di impostare i parametri e di scaricare eventi.



Fig. 38 - App

11.4 Porta IR

- I parametri della centralina di commutazione possono essere configurati e consultati anche attraverso la porta ottica frontale, utilizzando un dongle USB o WiFi.
- Utilizzando tale porta è possibile configurare e dialogare con la centralina di commutazione senza dovere accedere alla parte posteriore del dispositivo o senza dovere aprire il quadro elettrico. Tale collegamento è isolato dal circuito interno per garantire la sicurezza dell'operatore.
- Questa porta garantisce una protezione frontale IP40.
- Sarà sufficiente posizionare il dongle USB/WiFi all'altezza del pannello frontale, collegare le spine ai connettori e il dispositivo sarà connesso. Il riconoscimento tra dispositivi verrà visualizzato dal LED verde "LINK" nella chiave di programmazione.



Fig. 39 - Dongle WiFi



12. Test automatico

- ATS permette all'utente di programmare un controllo periodico di avviamento del generatore.
- Il test automatico è un test periodico effettuato a intervalli specifici (l'intervallo è gestibile dal menù "impostazioni").
 Questo test può essere effettuato solamente se ATS è in modalità AUT e se la funzione è stata abilitata.
- E' possibile determinare in quali giorni della settimana il test dovrà essere effettuato e a quale orario (ore; minuti). Vedere menù M09 "Test automatico".
- Dopo l'avviamento, il generatore funziona per un determinato intervallo di tempo, dopo il quale si arresterà.
- Prima dell'avviamento del generatore verrà visualizzato il messaggio "T.AUT.".



Fig. 40 - Test Automatico

- Il test automatico può essere abilitato/disabilitato anche senza aprire il menù "Impostazioni", direttamente dalla tastiera nel modo seguente:
 - Aprire la pagina di "TEST AUTOMATICO" e premere i tasti **AUT** e ▲ per abilitare la funzione, o i tasti **AUT** e ▼ per disabilitarla.
- · Il test automatico può essere arrestato con il tasto OFF-RESET.
- E' possibile simulare la mancanza di linea prioritaria con il software per controllare il comportamento del sistema di commutazione.
- La simulazione può essere avviata utilizzando il menù "comandi" (comando C.16) o con ingresso digitale, per esempio collegandolo a un tasto di commutazione, programmando la funzione dell'ingresso all'esecuzione del comando C.16.
- La simulazione consiste nel considerare assente la linea prioritaria per 2 minuti (anche nel caso in cui in realtà sia presente). Durante tale intervallo di tempo la pagina principale visualizza il messaggio "SIMUL xxx" con il conto alla rovescia del tempo.
- La simulazione comporterà l'avviamento del generatore (se presente) e un trasferimento del carico esattamente come per il ciclo automatico.
- E' possibile arrestare la simulazione in qualsiasi momento passando in modalità OFF.
- **N.B.** Effettuando la simulazione attraverso il menù comandi, l'utente dovrà cominciare dalla modalità OFF (che permette di accedere al menù). Una volta selezionato e confermato il comando C.16, uscire dal menù comandi. L'unità passerà autonomamente in modalità AUT e avvierà la simulazione.

13. Menù

La seguente tabella illustra i menù ATS disponibili:

CODICE	MENŬ	DESCRIZIONE
M01	UTILITÀ	Lingua, luminosità, pagine display, ecc.
M02	GENERALE	Dati caratteristici dell'impianto
M03	PASSWORD	Impostazione codici di accesso
M04	BATTERIA	Controllo parametri batteria del gruppo
M05	COMMUTAZIONE CARICO	Modo commutazione carico
M06	CONTROLLO LINEA 1	Limiti di accettabilità tensione linea 1 (S.Q1)
M07	CONTROLLO LINEA 2	Limiti di accettabilità tensione linea 2 (S.Q2)
M08	COMUNICAZIONI	Parametri comunicazione
M09	TEST AUTOMATICO	Periodo, durata, modo test automatico
M10	INGRESSI DIGITALI	Funzioni ingressi digitali programmabili
M11	USCITE DIGITALI	Funzioni uscite digitali programmabili
M12	VARIE	Funzioni accessorie, ecc.
M13	SOGLIE LIMITE	Soglie limite programmabili
M14	CONTATORI	Contatori generici programmabili
M15	ALLARMI UTENTE	Allarmi programmabili
M16	TABELLA ALLARMI	Abilitazione ed effetto degli allarmi

• L'accesso alla pagina di modifica del menù/sotto-menù è soggetto all'inserimento di password (se la funzione è attivata).

Dopo avere evidenziato il menù desiderato è necessario premere ✓ per visualizzare i parametri.

Ogni parametro viene visualizzato con codice, descrizione e valore attualmente impostato.

	MØ4 BATTERIA	Valore impostazione
Codice parametri	- P04.01 OFF-	presente
Descrizione parametri	P04.02 130% LIMITE TENSIONE MAX P04.03 75% LIMITE TENSIONE MIN	
	AI▼SEL MHODIF RESE	

Fig. 41 - Impostazioni: selezione parametri

• Per modificare le impostazioni di un parametro, selezionarlo e premere \checkmark .

Parametro	TENSION	E NOMINALE	Nuovo valore
selezionato	-P02.01	400V-	Insento
Barra grafica del	- O	500001	Impostazione massima possibile
range di valori	PRECED.	400U	Impostazione di default di fabbrica
mpostazione minima possibile		■● INC/DEC	

Fig. 42 - Impostazioni: pagina modifiche

- L'impostazione del parametro potrà essere modificata con i tasti + ▶ e ◄. La schermata visualizza le nuove impostazioni, una barra grafica con il range di impostazioni, i valori minimi e massimi, le precedenti impostazioni e il default di fabbrica.
- Premendo + ▶ e ▲ il valore viene impostato al massimo consentito, mentre premendo ▲ e ◄ viene impostato al minimo.
 N.B. Premendo contemporaneamente + ▶ e ◄ si riporta l'impostazione ai valori di fabbrica.

Durante la digitazione di una stringa di testo, i tasti ▲ e ▼ permettono di selezionare i caratteri alfanumerici mentre + ► e - ◄ permettono di spostarsi all'interno del testo.

N.B. Premendo contemporaneamente i tasti ▲ e ▼ si riporterà direttamente la selezione del carattere alla lettera "A".

- Premere ✓ per ritornare alla selezione del parametro. Il valore inserito è stato salvato.
- Premere OFF per salvare tutte le impostazioni e per uscire dal menù impostazioni. Il controller effettua un reset e ritorna
 al funzionamento normale.
- In modalità "IMPOSTAZIONI", se l'utente non preme alcun tasto per almeno 2 minuti, il sistema esce automaticamente e ritorna alla normale visualizzazione senza salvare le modifiche apportate ai parametri.



14. Parametri

- Nel menù "parametri" vengono descritti tutti i parametri, le relative modifiche e viene definita la modalità di lavoro di ATS. Il menù è composto da 16 parti: da M01 a M16.
- Ogni menù è composto da parametri specifici Px che possono essere modificati al bisogno.
- Per esempio, la definizione delle caratteristiche di controllo delle sorgenti di alimentazione può essere definita dal cliente utilizzando i parametri dei menù M05 "commutazione carico" e M06-M07 "controllo linea 1 controllo linea 2".
- Con i menù M06 e M07 è possibile impostare dati nominali per fonti di alimentazione quali tensione nominale, frequenza nominale da utilizzare per l'impostazione delle soglie.
- E' possibile impostare un TV con rapporto di trasformazione associato agli ingressi di controllo stabilendo dei criteri nel menù "generale" M02. Nel caso venisse applicata una tensione inferiore ma proporzionale a tale impianto, i limiti delle misurazioni saranno i reali valori dell'impianto.
- ATS può essere impostato per effettuare controlli di tensione in linee trifase con o senza neutro, bifase o monofase (P02.07).
- In caso di linee trifase o bifase è possibile selezionare se monitorare/controllare la tensione fase-fase o la tensione faseneutro o entrambe. (P02.06).

N.B. La tensione nominale impostata con P02.01 deve essere riferita alla tensione fase-fase.

• Nelle seguenti tabelle sono elencati i controlli che possono essere effettuati su ogni linea.

14.1 Descrizione del menù "Utilità"

M01 – UTILITÀ		UdM	DEFAULT	RANGE
P01.01	Lingua		Italiano	Inglese Italiano Francese Spagnolo Russo
P01.02	Impostare l'orario in tempo reale all'accensione		OFF	OFF-ON
P01.03	Modalità di funzionamento alimentazione		Precedenti	Modalità OFF Precedenti
P01.04	Contrasto LCD	%	50	0 -100
P01.05	Intensità retroilluminazione display alta	%	100	0 -100
P01.06	Intensità retroilluminazione display bassa	%	25	0 -50
P01.07	Tempo di commutazione a retroilluminazione bassa	S	180	5 -600
P01.08	Ritorno alla pagina di default	s	300	OFF / 10-600
P01.09	Pagina di default		Sinottico	(lista pagine)
P01.10	Identificativo impianto		(vuoto)	Stringa 20 car.

• P01.01 – Seleziona lingua testo display.

- **P01.02** Attiva le impostazioni di orario automatico dopo l'accensione.
- P01.03 Avvia il sistema in modalità OFF dopo l'accensione o nella stessa modalità in cui era stato spento.
- P01.04 Regola contrasto LCD.
- **P01.05** Visualizza regolazione della retroilluminazione.
- **P01.07** Visualizza tempo di retroilluminazione.
- **P01.08** Pagina di default visualizza il tempo di ripristino se non viene premuto alcun tasto. Se impostato su OFF il display presenta sempre l'ultima pagina selezionata manualmente.
- **P01.09** Pagina di default visualizzata all'accensione e dopo un intervallo di tempo.
- P01.10 Testo libero con nome di identificazione alfanumerico per l'impianto specifico.

14.2 Descrizione del menù "Generale"

M02 - G	ENERALE	UdM	DEFAULT	RANGE
P02.01	Tensione nominale dell'im- pianto	VAC	400	50 -50000
P02.02	Utilizzo TV		OFF	OFF-ON
P02.03	Primario TV	V	100	50 -50000
P02.04	Secondario TV	V	100	50 -500
P02.05	Comando sequenza fasi		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1
P02.06	Modalità di cablaggio		L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N
P02.07	Modalità comando tensione		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P02.08	Frequenza nominale		50HZ	50 HZ 60 HZ

• P02.01 – Tensione nominale della griglia e del generatore. Vedere la tensione linea-linea per sistemi polifase.

• **P02.02** – Utilizzando trasformatori di tensione (TV) su ingressi di misurazione della tensione.

• P02.03 – Valore primario di qualsiasi trasformatore di tensione.

• **P02.03** – Valore secondario di qualsiasi trasformatore di tensione.

- P02.05 Abilita il controllo di sequenza fase. OFF = nessun comando. Diretto = L1-L2-L3. Inverso = L3-L2-L1.
 N.B. Abilita anche gli allarmi corrispondenti nel caso in cui i parametri di controllo non venissero rispettati.
- **P02.06** Scelta del tipo di connessione, trifase con/senza neutro, bifase o monofase.
- **P02.07** Controlli tensione effettuati su tensioni concatenate, di fase o entrambe.
- **P02.08** Frequenza nominale S.Q1/S.Q2

14.3 Descrizione del menù "Password"

M03 - P/	ASSWORD	DEFAULT	RANGE
P03.01	Attivazione password	OFF	OFF-ON
P03.02	Password livello utente	1000	0000÷9999
P03.03	Password livello avanzato	2000	0000÷9999
P03.04	Password accesso remoto	OFF	OFF/0001÷9999

 P03.01 – Se impostato su OFF, la gestione della password è disabilitata e chiunque può accedere alle impostazioni e al menù comandi.

• **P03.02** – Se P03.01 è abilitato anche i livelli di password sono abilitati. E' necessario inserire il valore corretto per attivare l'accesso al livello utente (la password può essere modificata dal cliente). Vedere capitolo "Accesso password".

• P03.03 – Come per P03.02, riferito all'accesso al livello avanzato.

• **P03.04** – Se impostato con valore numerico diventa il codice da specificare tramite modbus per permettere l'invio di comandi da controllo remoto.



14. Parametri

14.4 Descrizione del menù "Batteria"

L'ingresso di alimentazione ausiliaria "batteria DC" viene utilizzato principalmente per alimentare ATS con corrente DC stabile. Durante l'operazione di commutazione, l'alimentazione ausiliaria "batteria DC" permette di garantire il controllo del sistema di commutazione e, in caso di collegamento via Modbus, lo scambio di dati con sistema di supervisione. Con tale ingresso è anche possibile, con configurazione U-G, controllare il livello di carica della batteria del generatore e generare un allarme in caso di anomalia (vedere il menù "allarmi" A01-A02).

All'interno del menù "batteria" è possibile abilitare il controllo e impostare i valori nominali delle soglie di accettazione.

M04 - B/	ATTERIA	UdM	DEFAULT	RANGE
P04.01	Tensione nominale batteria	V	OFF	AUTO 12 24 OFF
P04.02	Limite di tensione MAX.	%	130	110 -140
P04.03	Limite di tensione MIN.	%	75	60 -130
P04.04	Ritardo tensione MIN./MAX.	s	10	0 -120

• **P04.01** – Tensione nominale batteria. Se impostato su OFF disabilita l'allarme e la visualizzazione dello stato della batteria.

- **P04.02** Soglia di intervento allarme tensione MAX. batteria.
- **P04.03** Soglia di intervento allarme tensione MIN. batteria.
- P04.04 Tempo di intervento allarmi MIN e MAX batteria.

Il controllo della tensione della batteria può essere effettuato con collegamento ai terminali di alimentazione DC (terminali ATS 31 e 32).



Fig. 43 - Generatore batteria tensione di comando

14.5 Descrizione del menù "Commutazione carico"

Il seguente menù presenta i principali parametri per identificare la corretta configurazione del sistema e per definire le caratteristiche per gestire e controllare il sistema di commutazione.

M05 – C	OMMUTAZIONE CARICO	UdM	DEFAULT	RANGE
P05.01	Tipo di applicazione		U-G	U-G U-U G-G
P05.02	Selezione linea priorità		-1-	-1- Linea 1 -2- Linea 2
P05.03	Linea 1 → Linea 2 tempo interblocco	S	6,0	0,11800,0
P05.04	Linea 1 ← Linea 2 tempo interblocco	S	6,0	0,11800,0
P05.05	Modalità interruttore aperto		OBP	OBP OAP
P05.06	Massimo tempo di commu- tazione (ritardo allarmi A03 - A04)	S	5	1900
P05.07	Tipo di commutatore		Int. Imp.	Int. Imp. Int. Cont. Comm. Imp. Comm. Cont. Contatori
P05.08	Durata impulso apertura	s	10	0 -600
P05.09	Durata impulso chiusura	S	1	0 -600
P05.10	Comando continuo in modalità RESET/OFF		NOC	OFF NOC
P05.11	Tempo massimo carico non alimentato (tempo ritardo A07)	S	60	OFF / 13600
P05.12	Inibizione ritorno automatico a LINEA prioritaria		OFF	OFF / ON
P05.13	Modalità EJP		Normale	Normale EJP EJP-T SCR
P05.14	Ritardo start EJP	min	25	0 -240
P05.15	Ritardo commutatore EJP	min	5	0 -240
P05.16	Blocco ri-commutazione EJP		ON	OFF/ON
P05.17	Commutazione su mancata chiusura (solo con feedback aperto)		OFF	OFF 1 2 1+2
P05.18	Durata impulso bobina tensione minima	S	1,0	0.1 10.0
P05.19	Ritardo tra minimo bobina e ricarica molla	S	0,2	0.1 10.0
P05.20	Tentativo di chiusura		OFF	OFF AUT AUT+MAN



14. Parametri

M05 – C	OMMUTAZIONE CARICO	UdM	DEFAULT	RANGE
P05.21	Intervallo rotazione generatore		OFF	OFF 1h-2h-3h- 4h-6h-8h- 12h- 1d-2d-3d 4d-5d-6d-7d
P05.22	Ora rotazione generatore	h	0	023
P05.23	Minuti rotazione generatore	min	0	059

• P05.01 – Definisce il tipo di applicazione

U-G = Rete verso Generatore

U-U = Rete verso Rete

G-G = Generatore verso Generatore

- **P05.02** Definisce qual è la linea principale che prende il carico quando entrambe le sorgenti sono disponibili.
- P05.03 Tempo per l'apertura del dispositivo Q1, dopo il quale viene dato il comando di chiusura del dispositivo Q2.
- P05.04 Tempo per l'apertura del dispositivo Q2, dopo il quale viene dato il comando di chiusura del dispositivo Q1.
 P05.05 OBP (Open Before Presence) significa che, in modalità automatica, il comando di apertura di un dispositivo
- viene generato quando la linea interessata va oltre i limiti, indipendentemente dallo stato della linea alternativa.
 OAP (Open After Presence) significa che, in modalità automatica, il comando di apertura di un dispositivo viene mandato solamente dopo che la linea alternativa è presente entro i limiti.
- **P05.06** Se, dopo avere inviato un comando di apertura o chiusura a un interruttore, questo non viene posizionato correttamente entro tale intervallo di tempo (feedback con contatti OC), viene generato un allarme A03 o A04.
- P05.07 Definisce se le uscite di apertura-chiusura devono essere continuamente attive (applicazione con contattori o con interruttori senza feedback) oppure impulsive, cioè attivate fino a che l'interruttore / commutatore si è posizionato come desiderato. Nel caso di modalità impulsiva, il comando viene prolungato per un tempo (vedere P5.08 e P5.09) anche dopo avvenuto il posizionamento.
- P05.08 Durata minima di un comando di apertura a impulsi. Per l'applicazione con interruttori motorizzati è
 necessario impostare un intervallo di tempo sufficiente per permettere alle molle di caricarsi. Tale intervallo di tempo è
 considerato anche quando funziona in modalità di comando continua.
- P05.09 Durata dell'impulso del comando di chiusura.
- P05.10 Definisce il comportamento delle uscite di comando apertura/chiusura quando si lavora in modalità comando continuo e la centralina è in modalità RESET/OFF. Utilizzato in applicazioni con contattori. OFF – Apre le uscite di comando

NOC – Lascia invariate le uscite

- **P05.11** Se in automatico entrambe le sorgenti risultano contemporaneamente non disponibili per un tempo superiore a P5.11, viene generato l'allarme A07.
- P05.12 Se questo parametro è abilitato, dopo un trasferimento sulla linea secondaria, il ritorno sulla linea prioritaria non avviene automaticamente al rientro della stessa, ma deve essere comandato in modalità manuale.
 OFF – Disattivato

ON – Blocco attivo

• P05.13 – Normale = Modalità standard di funzionamento in modalità AUT.

EJP (Effacement Jours Pointe) = vengono utilizzati 2 ingressi programmabili impostati con le funzioni Start remoto carico OFF e Telecommutazione per il funzionamento come EJP. Quando si chiude l'ingresso di avviamento viene attivato il tempo ritardo avviamento motore (P05.14) al termine del quale viene eseguito il ciclo di avviamento. Successivamente, al sopraggiungere del consenso commutazione, se il generatore è partito regolarmente, il carico viene commutato dalla rete al generatore. Il carico ritorna sulla rete all'apertura del consenso commutazione ed il gruppo esegue il ciclo di arresto all'apertura dell'ingresso di start. La funzione EJP è abilitata solo se il sistema è in modalità automatico. Le protezioni e gli allarmi funzionano come di consueto.

EJP-T = La funzione EJP/T è una variante semplificata della precedente EJP, dove la partenza del motore viene comandata in modo identico, ma la commutazione del carico avviene mediante la contabilizzazione di un tempo di ritardo volontario e non da un secondo segnale da remoto. Questa funzione impiega quindi un solo ingresso digitale di avviamento. Il tempo di ritardo per effettuare la commutazione parte da quando viene chiuso il comando di avviamento ed è impostabile tramite il parametro P05.15.

SCR = La funzione SCR è molto simile alla funzione EJP. In questa modalità l'ingresso di avviamento abilita la partenza del generatore come in EJP ma senza attendere il tempo di ritardo avviamento P05.14. L'ingresso di Telecommutazione ha anche la funzione di consenso alla commutazione che avviene dopo il ritardo stabilito P05.15.

- P05.14 Ritardo fra l'arrivo del segnale di EJP avviamento gruppo elettrogeno e l'effettivo invio del segnale di avviamento.
- **P05.15** Ritardo di commutazione del carico da linea prioritaria a linea secondaria in modalità EJP e SCR.

- P05.16 In modalità EJP, EJP-T e SCR, se ON, il carico non viene ricommutato sulla linea prioritaria in caso di avaria del generatore, ma solo quando i segnali sugli ingressi EJP danno il consenso.
- **P05.17** Se abilitato, in caso di mancata chiusura del dispositivo di commutazione (feedback mancante in presenza del comando di chiusura) oltre a generare l'allarme di feedback opportuno (A03 o A04), viene anche comandata la commutazione sulla linea alternativa.

OFF = Funzione disabilitata.

- $\mathbf{1} =$ Controllo su linea 1.
- **2** = Controllo su linea 2.

1+2 = Controllo su entrambe le linee.

- **P05.18** Durata dell'impulso di disattivazione delle bobine di minima tensione durante la commutazione per assicurare l'apertura immediata dei dispositivi.
- **P05.19** Tempo interposto fra l'impulso di apertura delle bobine di minima tensione ed il comando di carica molle degli interruttori.
- P05.20 In caso di interruttori motorizzati, definisce in quale modalità operativa può essere eseguito il ritentativo di chiusura. Il ritentativo di chiusura può essere eseguito in caso di mancata chiusura del dispositivo su comando dell'ATS. Esso consiste nell'eseguire un ciclo di apertura e carica molle completo, seguito da un nuovo comando di chiusura. Se l'apparecchio non completa la manovra a seguito del ritentativo di chiusura, viene generato l'allarme di feedback A03 o A04.
- **P05.21 P05.22 P05.23** L'impostazione di questi parametri consente di effettuare una rotazione a tempo in caso di applicazione G-G, eseguendo il cambio di priorità fra i due generatori. Il parametro P05.21 definisce l'intervallo di rotazione fra i due generatori. Per determinare l'ora e il giorno in cui verrà effettuata la rotazione, modificare i parametri da P05.22 e P05.23. Se l'intervallo di rotazione è superiore a 24h, la rotazione avviene sempre all'ora indicata ogni X giorni. Se invece è inferiore a 24h, avviene all'ora indicata e anche nei sottomultipli. Ad esempio se si imposta l'ora 12:30 e la rotazione ogni 6h, si avrà una rotazione alle 12:30, una alle 18:30, una alle 0:30 ecc

14.6 Descrizione del menù "Controllo linea 1"

In questo paragrafo vengono descritti i parametri di controllo, l'impostazione delle soglie e i livelli di controllo delle fonti di alimentazione definendo i criteri di accettabilità. In questo menù è inoltre possibile impostare il livello di insensibilità per micro interruzioni utilizzando il parametro P06.10 (valore standard 100ms). Questo può essere esteso fino a 30s in caso di linee disturbate.



N.B. l'insensibilità alle interruzioni è impostata per default a 100ms. Il parametro P06.10 permette di modificare questo dato fino a 30s.

M06 – CONTROLLO LINEA 1 (S.Q1)		UdM	DEFAULT	RANGE		
P06.01	Limite tensione MIN per sgancio	%	85	70 -100		
P06.02	Ripristino tensione MIN	%	90	70 -100		
P06.03	Ritardo tensione MIN	S	5	0 -600		
P06.04	Limite tensione MAX per sgancio	%	115	100-130 / OFF		
P06.05	Ripristino tensione MAX	%	110	100-130 / OFF		
P06.06	Ritardo tensione MAX	S	5	0 -600		

continua...



14. Parametri

M06 – C	CONTROLLO LINEA 1 (S.Q1)	UdM	DEFAULT	RANGE
P06.07	Ritorno dell'alimentazione entro i limiti (quando la sorgente S.Q2 non è disponibile)	S	10	1 -6000
P06.08	Ritorno dell'alimentazione entro i limiti (quando la sorgente S.Q2 è disponibile)	S	60	1 -6000
P06.09	Soglia interruzione di fase	%	70	60% - 80% OFF
P06.10	Ritardo interruzione di fase	S	0,1	0,1s-30s
P06.11	Limite asimmetria MAX	%	15	1% -20%/OFF
P06.12	Ritardo asimmetria MAX	S	5	0,1 -900
P06.13	Limite frequenza MAX	%	105	100-120/OFF
P06.14	Ritardo frequenza MAX	S	3	0 -600
P06.15	Limite frequenza MIN	%	95	OFF/80-100
P06.16	Ritardo frequenza MIN	S	5	0 -600
P06.17	Modalità OFF comando S.Q1		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P06.18	Modalità MAN comando S.Q1		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P06.19	Ritardo di avvio generatore dovuto alla mancanza di S.Q1	S	OFF	OFF / 1-6000
P06.20	Tempo raffreddamento generatore	S	120	1 -3600

- P06.01 P06.02 P06.03 I primi due parametri determinano la soglia minima di tensione e la relativa isteresi al ripristino. P06.02 non può essere impostato con un valore inferiore a P6.01. P6.03 determina il ritardo di intervento di guesta protezione.
- **P06.04 P06.05 P06.05** I primi due parametri determinano la soglia massima di tensione e la relativa isteresi al ripristino. P06.05 non può essere impostato con un valore superiore a P6.04. Impostando P06.04 su OFF viene disabilitato il controllo della tensione massima. P06.06 determina il ritardo di intervento per la tensione massima.
- **P06.07** Intervallo per il ripristino di S.Q1 (Linea 1) entro i limiti previsti, utilizzato quando la sorgente della linea 2 (S.Q2) non è disponibile. Generalmente più breve di P06.08 in quanto c'è la necessità urgente di alimentare il carico senza alimentazione.
- **P06.08** Intervallo per il ripristino di S.Q1 (Linea 1) entro i limiti previsti, utilizzato quando il carico può essere collegato a S.Q2 (linea 2). Generalmente più lungo di P06.07 in quanto il carico è alimentato e, di conseguenza, è possibile attendere più a lungo prima di considerare la tensione stabilmente ripristinata.
- P06.09 P06.10 Soglia di tensione sotto la quale si verifica un intervento di perdita di fase, generalmente più rapido della perdita. L'intervallo per la perdita di fase è determinato da P06.10. Questo parametro deve essere valutato in base al carico (esempio: danneggiamento dei motori in caso di mancanza di fase).
- **P06.11 P06.12** P06.11 determina la soglia massima per lo squilibrio tra le fasi, riferito alla tensione, e P06.12 determina il relativo intervallo di intervento. Questo controllo può essere disabilitato impostando P06.11 su OFF.
- P06.13 Soglia intervento frequenza max. (può essere disabilitato).
- P06.14 Ritardo intervento frequenza max.
- P06.15 Soglia intervento frequenza min. (può essere disabilitato).
- P06.16 Ritardo intervento frequenza min.
- P06.17 I parametri e le caratteristiche descritte fanno riferimento a ATS in modalità AUT.
- **OFF** = Controllo tensione S.Q1 (linea 1) in modalità OFF disabilitata.
- **ON** = Controllo tensione in modalità OFF abilitata.

OFF+GBL = Controllo tensione in modalità OFF disabilitata, ma il relè programmato con la funzione di allarme globale si attiva o meno in base all'assenza o alla presenza della tensione.

ON+GBL = Controllo tensione in modalità OFF abilitata e il relè programmato con la funzione di allarme globale si attiva o meno in base all'assenza o alla presenza della tensione.

P06.18 – I parametri e le caratteristiche descritte fanno riferimento a ATS in modalità MAN.
 OFF = Controllo tensione S.Q1 (linea 1) in modalità OFF disabilitata.
 ON = Controllo tensione in modalità OFF abilitata.
 OFF+GBL = Controllo tensione in modalità OFF disabilitata, ma il relè programmato con la funzione di allarme globale si attiva o meno in base all'assenza o alla presenza della tensione.
 ON+GBL = Controllo tensione in modalità OFF abilitata e il relè programmato con la funzione di allarme globale si attiva o meno in base all'assenza o alla presenza della tensione.

- **P06.19** Ritardo di avviamento del motore quando S.Q1 (linea 1) non rispetta i limiti impostati. Se impostato su OFF, il ciclo di avviamento inizia quando si apre il contattore principale.
- **P06.20** Durata max. del ciclo di raffreddamento. Esempio: intervallo tra scollegamento del carico dal generatore ed effettivo arresto del motore.

M07 – CO	ONTROLLO LINEA 2 (S.Q2)	UDM	DEFAULT	RANGE
P07.01	Limite tensione MIN per sgancio	%	85	70 -100
P07.02	Ripristino tensione MIN	%	90	70 -100
P07.03	Ritardo tensione MIN	S	5	0 -600
P07.04	Limite tensione MAX per sgancio	%	115	100-130 / OFF
P07.05	Ripristino tensione MAX	%	110	100-130 / OFF
P07.06	Ritardo tensione MAX	S	5	0 -600
P07.07	Ritardo rientro dell'alimentazione entro i limiti (quando la sorgente S.Q1 non è disponibile)	S	10	1 -6000
P07.08	Ritardo rientro dell'alimentazione entro i limiti (quando la sorgente S.Q1 è disponibile)	S	60	1 -6000
P07.09	Soglia interruzione di fase	%	70	60 - 80 OFF
P07.10	Ritardo interruzione di fase	S	0,1	0,1s-30s
P07.11	Soglia asimmetria MAX	%	15	1 -20 OFF
P07.12	Ritardo asimmetria MAX	s	5	0,1 -900
P07.13	Limite frequenza MAX	%	105	100 -120 OFF
P07.14	Ritardo frequenza MAX	s	3	0 -600
P07.15	Limite frequenza MIN	%	95	OFF 80 -100
P07.16	Ritardo frequenza MIN	S	5	0 -600
P07.17	Modalità OFF comando S.Q2		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P07.18	Modalità MAN comando S.Q2		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P07.19	Ritardo di avvio generatore dovuto alla mancanza di S.Q2	S	OFF	OFF / 1-6000
P07.20	Tempo raffreddamento generatore	S	120	1 -3600

14.7 Descrizione del menù "Controllo linea 2"

Nota: Per dettagli sulle funzioni dei parametri vedere il menù M06 - "Controllo linea 1"



14. Parametri

14.8 Descrizione del menù "Comunicazioni"

M08 – COM	8 – COMUNICAZIONI (COMn, n=12)		DEFAULT	RANGE	
P08.n.01	Indirizzo seriale nodo		05	01 -247 (248 255 riservati)	
P08.n.02	Velocità porta seriale	bps	19200	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	
P08.n.03	Formato dati		8 bit, pari	8 bit –no par. 8 bit, dispari 8 bit, pari 7 bit, dispari 7 bit, pari	
P08.n.04	Stop bits		1	1 -2	
P08.n.05	Protocollo		RTU Modbus	RTU Modbus ASCII Modbus	

- Nota: questo menù è suddiviso in 2 sezioni per i canali di comunicazione COM1...2. La porta di comunicazione IR frontale per il collegamento con SW ACU e APP via WiFi o USB prevede parametri di comunicazione fissi, pertanto non è richiesta nessuna impostazione.
- P08.n.01 Indirizzo (nodo) seriale del protocollo di comunicazione
- **P08.n.02** Velocità di trasmissione porta di comunicazione.
- P08.n.03 Formato dati. Impostazioni 7 bit possono essere utilizzate soltanto per protocollo ASCII.
- P08.n.04 Numero stop bit.
- **P08.n.05** Seleziona protocollo di comunicazione.
- P08.n.06...P08.n.08 Non disponibile.
- **P08.n.09** Non disponibile.
- P08.n.10 Non disponibile.
- P08.n.11...P08.n.13 Non disponibile.

14.9 Descrizione del menù "Test automatico"

M09 - TES	ST AUTOMATICO	UdM	DEFAULT	RANGE
P09.01	TEST automatico		OFF	OFF / ON
P09.02	Intervallo di tempo tra i TEST	gg	7	1 -60
P09.03	TEST al lunedì		ON	OFF / ON
P09.04	TEST al martedì		ON	OFF / ON
P09.05	TEST al mercoledì		ON	OFF / ON
P09.06	TEST al giovedì		ON	OFF / ON
P09.07	TEST al venerdì		ON	OFF / ON
P09.08	TEST al sabato		ON	OFF / ON
P09.09	TEST alla domenica		ON	OFF / ON
P09.10	Ora avvio TEST	h	12	00 -23
P09.11	Minuti avvio TEST	min	00	00 -59
P09.12	Durata TEST	min	10	1 -600
P09.13	TEST automatico con commutazione carico		OFF	OFF Carico Carico fittizio

- **P09.01** Attiva la modalità d'esecuzione del test periodico programmato. Questo parametro può essere modificato direttamente dal frontale senza accedere al setup (vedere capitolo *"Test Automatico"*) ed il suo stato corrente è visualizzato nell'apposita pagina informativa relativa al test.
- **P09.02** Definisce la periodicità dei test programmati. Se nel giorno della scadenza del periodo il test non è abilitato, l'intervallo verrà allungato di conseguenza al successivo giorno abilitato.
- **P09.03...P09.09** Abilita l'esecuzione del test automatico nei singoli giorni della settimana. OFF significa che in quel giorno il test non verrà eseguito.
- **N.B.** Calendario e orario devono essere impostati con data e ora esatte.
- P09.10 P09.11 Stabilisce l'ora e i minuti di inizio del test periodico.
- N.B. L'orologio datario deve essere impostato correttamente al fine del rispetto delle periodicità programmate.
- **P09.12** Durata in minuti del test periodico.
- P09.13 Gestione del carico durante l'esecuzione del test periodico:
 OFF = Il carico non viene commutato; viene eseguita la verifica di avviamento del gruppo e il relativo controllo presenza tensione. Carico = Abilita la commutazione reale del carico dalla rete al generatore. Carico fittizio = Viene inserito il carico fittizio mentre il carico dell'impianto non viene commutato (simulazione di commutazione non reale).

La configurazione installata su ATS di BTicino garantisce il corretto funzionamento purché vengano rispettati gli schemi di cablaggio standard.

ATTENZIONE: la modifica dei parametri potrebbe comportare l'incompatibilità degli schemi di cablaggio forniti. Si consiglia di non modificare la configurazione originale.

Utilizzando i moduli d'espansione è possibile aumentare il numero di ingressi disponibili per potere effettuare ulteriori controlli e verifiche (questa soluzione viene consigliata per evitare di cambiare modalità di lavoro degli ingressi in caso di specifiche applicazioni).

M10 – INGRESSI DIGITALI (INPn, n=114)		UdM	DEFAULT	RANGE				
P10.n.01	Funzione ingresso INPn		(vari)	(Vedere tabella funzioni ingresso)				
P10.n.02	Indice funzioni (x)		OFF	OFF / 199				
P10.n.03	Tipo di contatto		NA	NA/NC				
P10.n.04	Ritardo chiusura	S	0,05	0,00 -600,00				
P10.n.05	Ritardo apertura	S	0,05	0,00 -600,00				

14.10 Descrizione del menù "Ingressi digitali"

Nota: questo menù è suddiviso in 14 sezioni che fanno riferimento a 6 possibili ingressi digitali INP1...INP6, gestibili da ATS. Altri ingressi possono essere gestiti utilizzando i moduli di espansione.

- P10.n.01 Seleziona le funzioni dell'ingresso scelto (vedere "tabella delle funzioni ingressi programmabili").
- P10.n.02 Indice associato alla funzione programmata nel precedente parametro P10.01 ("selezione funzione ingresso").
 Esempio: Se la funzione ingresso viene impostata a Cxx "esecuzione menù comandi", e se tale ingresso deve effettuare il comando C.07 nel menù comandi, P10.n.02 deve essere impostato con valore 7.
- P10.n.03 Selezionare tipo di contatto: NA (Normalmente Aperto) o NC (Normalmente Chiuso).
- P10.n.04 Ritardo di chiusura contatto per l'ingresso selezionato.
- P10.n.05 Ritardo di apertura contatto per l'ingresso selezionato.



14. Parametri

14.11 Descrizione del menù "Uscite digitali"

M11 – USCITE DIGITALI (OUT115)		UDM	DEFAULT	RANGE		
P11.n.01	Funzione uscite OUTn		(vari)	(Vedere tabella funzioni uscite)		
P11.n.02	Indice funzioni (x)		1	OFF / 199		
P11.n.03	Uscita normale/inversa		NOR	NOR / INV		

Nota: Questo modulo è suddiviso in 15 sezioni che si riferiscono alle 7 possibili uscite digitali OUT1...OUT7 gestite dalla centralina di commutazione ATS, e altre uscite gestite utilizzando il modulo di espansione.

- P11.n.01 Seleziona le funzioni dell'uscita scelta (vedere "tabella delle funzioni di uscita programmabili").
- **P11.n.02** Indice associato alla funzione programmata nel precedente parametro P11.01 (*"selezione funzione uscita"*). Esempio: Se la funzione di uscita è impostata su "*Alarm Axx*" ed è necessario alimentare tale uscita per allarme A16, P11.n.02 dovrà essere impostato con valore 16.
- P11.n.03 Imposta lo stato dell'uscita quando la funzione associata allo stesso è inattiva: NOR = uscita non alimentata, REV = uscita alimentata.



La configurazione installata su ATS di BTicino garantisce il corretto funzionamento purché vengano rispettati gli schemi di cablaggio standard.

ATTENZIONE: la modifica dei parametri potrebbe comportare l'incompatibilità degli schemi di cablaggio forniti. Si consiglia di non modificare la configurazione originale.

Utilizzando i moduli d'espansione è possibile aumentare il numero di uscite disponibili per potere effettuare ulteriori controlli e verifiche (questa soluzione viene consigliata per evitare di cambiare modalità di lavoro delle uscite in caso di specifiche applicazioni).

M12 – VAI	RIE	UDM	DEFAULT	RANGE
P12.01	Intervallo di servizio ore	h	OFF	OFF / 1999999
P12.02	Intervallo manovre manutenzione		OFF	OFF/ 199999
P12.03	Uscita modalità operativa		OFF	OFF O M M – O A

14.12 Descrizione del menù "Varie"

• **P12.01** – Permette di definire il periodo di manutenzione programmata in funzione delle esigenze cliente, espresso in ore. Se impostato su OFF, questo intervallo di manutenzione è disabilitato.

- **P12.02** Permette di definire l'intervallo di manutenzione programmata, in funzione delle esigenze cliente, espresso in numero di manovre. Se impostato su OFF, questo intervallo di manutenzione, è disabilitato.
- P12.03 Definisce in quale modalità operativa si deve attivare l'uscita programmata con la funzione "Modo di funzionamento".

Esempio: se si programma questo parametro su M-O, l'uscita "Modo di funzionamento" verrà attivata da ATS se si trova in modalità MAN oppure OFF.

M13 – SOC	GLIE LIMITE (LIMn, n = 14)	UdM	DEFAULT	RANGE
P13.n.01	Misura di riferimento		OFF	OFF- (elenco misura) CNTx
P13.n.02	Sorgente misura di riferimento		OFF	OFF LINEA 1 LINEA 2
P13.n.03	Canale no. (x)		1	OFF/199
P13.n.04	Funzione		Max	Max Min Min+Max
P13.n.05	Soglia superiore		0	-9999÷9999
P13.n.06	Moltiplicatore		x1	/100÷x10k
P13.n.07	Ritardo	S	0	0,0÷600,0
P13.n.08	Moltiplicatore		0	-9999÷9999
P13.n.09	Moltiplicatore		x1	/100÷x10k
P13.n.10	Ritardo	s	0	0,0÷600,0
P13.n.11	Stato a riposo		OFF	OFF-ON
P13.n.12	Memoria		OFF	OFF-ON

14.13 Descrizione del menù "Soglie limite"

Nota: questo menù è suddiviso in 4 sezioni per le soglie limite LIM1...4

- P13.n.01 Definisce a quale delle misure gestite dall'ATS applicare la soglia limite LIM da controllare e gestire.
- **P13.n.02** Se la misura di riferimento è una misura elettrica, qui si definisce se essa è riferita alla rete S.Q1 o al generatore S.Q2.
- P13.n.03 Se la misura di riferimento è una misura interna multicanale, qui si definisce a quale canale va associata.
- P13.n.04 Definisce la funzione associata alla soglia limite LIM …
 Max = soglia LIMn attiva quando la misura supera P13.n.05 moltiplicato P13.n.06; P13.n.08 moltiplicato P13.n.09 è la soglia di ripristino. Min = soglia LIMn attiva quando la misura è inferiore a P13.n.08 moltiplicato P13.n.09; P13.n.05 moltiplicato P13.n.06 è la soglia di ripristino. Min+Max = soglia LIMn attiva quando la misura è superiore a P13.n.05 moltiplicato P13.n.06 pupure inferiore a P13.n.08 moltiplicato P13.n.09.
- P13.n.05 e P13.n.06 Definiscono la soglia superiore, che è data dal valore di P13.n.03 moltiplicato per P13.n.04.
- P13.n.07 Ritardo di intervento sulla soglia superiore.
- P13.n.08 P13.n.09 P13.n.10 Come sopra, riferiti alla soglia inferiore.
- **P13.n.11** Permette di invertire lo stato del limite LIMn.
- **P13.n.12** Definisce se la soglia rimane memorizzata e va azzerata (ritenitiva) manualmente tramite menù comandi (ON) o se si ripristina automaticamente (OFF) non ritenitiva.



14. Parametri

14.14 Descrizione del menù "Contatori"

M14 – CONTATORI (CNTn, n = 14)		UdM	DEFAULT	RANGE		
P14.n.01	Sorgente conteggio		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMx		
P14.n.02	Numero canale (x)		1	OFF/199		
P14.n.03	Moltiplicatore		1	1÷1000		
P14.n.04	Divisore		1	1÷1000		
P14.n.05	Descrizione del contatore		CNTn	(Testo – 16 caratteri)		
P14.n.06	Unità di misura		Umn	(Testo – 6 caratteri)		
P14.n.07	Sorgente reset		OFF	OFF-ON- INPx-OUTx-LIMx-REMx		
P14.n.08	Numero canale (x)		1	OFF/1-99		

Nota: Nota: questo menù è suddiviso in 4 sezioni per contatori CNT1..4. Utilizzando questa funzione è possibile contare quante volte si verifica un evento, associato a LIMX e/o comando esterno attraverso gli ingressi.

- P14.n.01 Segnale che provoca l'incremento del conteggio (sul fronte di salita). Può essere il superamento di una soglia (LIMx), l'attivazione di un ingresso esterno (INPx), ecc.
- **P14.n.02** Numero del canale x riferito al parametro precedente.
- P14.n.03 K moltiplicativo. Gli impulsi contati vengono moltiplicati per questo valore prima di essere visualizzati.
- **P14.n.04** K frazionario. Gli impulsi contati vengono divisi per questo valore prima di essere visualizzati. Se diverso da 1, il contatore viene visualizzato con 2 cifre decimali.
- P14.n.05 Descrizione del contatore. Può essere personalizzata inserendo un testo di max 16 caratteri.
- P14.n.06 Unità di misura del contatore. Può essere personalizzata inserendo un testo di max 6 caratteri.
- P14.n.07 Segnale che provoca l'azzeramento del conteggio. Fino a che questo segnale è attivo il conteggio rimane al valore zero.
- P14.n.08 Numero del canale x riferito al parametro precedente.

M15 – ALL	M15 – ALLARMI UTENTE (UAn, n=14)		DEFAULT	RANGE		
P15.n.01	Sorgente allarme		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMx		
P15.n.02	Numero canale (x)		1	OFF/199		
P15.n.03	Testo		UAn	(testo – 20 car.)		
P15.n.04	Apertura interruttore		OFF	OFF 1 2 1 +2		

14.15 Descrizione del menù "Allarmi utente"

Nota: questo menù è suddiviso in 4 sezioni per alarmi utente UA1...UA4.

- P15.n.01 Determina l'ingresso digitale o la variabile interna che genera l'allarme utente quando attivato.
- P15.n.02 Numero di canale x con riferimento al parametro precedente.
- P15.n.03 Testo che compare nella finestra di allarme.
- P15.n.04 Linea da aprire in caso si verifichi questo allarme.

14.16 Descrizione del menù "Allarmi"

• Quando viene generato un allarme, il display visualizzerà un'icona di allarme, il codice e la descrizione dell'allarme nella lingua selezionata.



- Premendo i tasti di navigazione all'interno delle pagine, la finestra pop-up che mostra le informazioni sull'allarme scomparirà momentaneamente, per ricomparire nuovamente dopo alcuni secondi.
- Il LED rosso accanto all'icona di allarme sul pannello frontale lampeggerà quando un allarme è attivo. Nell'area sinottica del display rimane un'icona lampeggiante che indica il tipo di allarme.
- Gli allarmi possono essere resettati premendo il tasto OFF.
- Se l'allarme non si resetta, significa che persiste la causa che lo ha provocato, quindi, è necessario identificarla e rimuoverla.
- In caso di uno o più allarmi, il comportamento del trasferimento automatico dipende dalle proprietà delle impostazioni degli allarmi attivi.

14.17 Proprietà degli allarmi

ATS può gestire e generare diversi tipi di allarme utente (*Allarmi Utente*, Uax) e per ciascuno possono essere associate diverse proprietà:

- Allarme abilitato Abilitazione generale dell'allarme. Se l'allarme non è abilitato è come se non esistesse.
- Solo AUT L'allarme può essere generato solamente quando il trasferimento automatico è in modalità operativa AUT.
- Allarme ritenitivo Rimane in memoria anche se la causa dell'allarme è stata eliminata.
- Allarme globale Attiva l'uscita assegnata a questa funzione.
- Q1 Bloccato Quando l'allarme è attivo, non viene inviato nessun comando a Q1.
- Q2 Bloccato Come la precedente proprietà, riferito a Q2.
- Sirena Attiva l'uscita assegnata a questa funzione, come configurato nella tabella allarme.
- inibizione L'allarme può essere temporaneamente disabilitato attivando un ingresso che può essere programmato per inibire la funzione di allarme.
- **No LCD** L'allarme viene gestito normalmente, ma non visualizzato sul display. Questa proprietà viene associata solamente se l'allarme non è ritenitivo.



14. Parametri

14.18 Tabella degli allarmi

COD.	DESCRIZIONE	ЫТАТО	LO AUT	NTENUTO	GLOB.	0000	0000	ENA	ABIL.	LCD
		ABI	SOI	MA	AL.	BLG	BLO	SIR	DIS	NO
A01	Tensione batteria troppo bassa	•		•	•			•		
A02	Tensione batteria troppo alta	•		•	•			•		
A03	Timeout Q1 (linea 1)	•	•	•	•	•		•		
A04	Timeout Q2 (linea 2)	٠	•	•	٠		•	•		
A05	Sequenza fase errata (linea 1) S.Q1	•		•	•			•		
A06	Sequenza fase errata (linea 2) S.Q2	•		•	•			•		
A07	Carico timeout non alimentato	٠	•		٠			•		
A08	Guasto caricatore batteria esterna									
A09	Emergenza	•		•	•			•		
A10	Intervento di protezione Q1 (linea 1) (sgan- cio)	•		•	•	•	•	•		
A11	Intervento di protezione Q2 (linea 2) (sgan- cio)	•		•	•	•	•	•		
A12	Generatore Q1 (linea 1) non disponibile	•			•			•		
A13	Generatore Q2 (linea 2) non disponibile	٠			•			•		
A14	Ore manutenzione S.Q1	٠								
A15	Ore manutenzione S.Q2	•								
A16	Manutenzione manovre S.Q1	٠								
A17	Manutenzione manovre S.Q2	•								
A18	Allarme tensione ausiliaria	٠			•			•		

14.19 Descrizione degli allarmi

COD.	DESCRIZIONE	SPIEGAZIONE DEGLI ALLARMI
A01	Tensione batteria troppo bassa	Tensione batteria oltre la soglia inferiore per un intervallo di tempo superiore a quello impostato.
A02	Tensione batteria troppo alta	Tensione batteria oltre la soglia superiore per un intervallo di tempo superiore a quello impostato.
A03	Timeout Q1 (Linea 1)	Il dispositivo di commutazione Q1 non ha effettuato l'apertura o chiusura entro il tempo massimo impostato. Dopo la gene- razione di un allarme A03, il comando di apertura o chiusura viene inibito. Gli allarmi vengono generati solamente se almeno una delle due fonti di alimentazione S.Q1 o S.Q2 sono presenti.
A04	Timeout Q2 (Linea 2)	Il dispositivo di commutazione Q2 non ha effettuato l'apertura o chiusura entro il tempo massimo impostato. Dopo la gene- razione di un allarme A04, il comando di apertura o chiusura viene inibito. Gli allarmi vengono generati solamente se almeno una delle due fonti di alimentazione S.Q1 o S.Q2 sono presenti.
A05	Sequenza fase errata (Linea 1) S.Q1	La sequenza di fase registrata su S.Q1 (linea 1) non corrisponde a quella programmata.

COD.	DESCRIZIONE	SPIEGAZIONE DEGLI ALLARMI
A06	Sequenza fase errata (Linea 2) S.Q2	La sequenza di fase registrata su S.Q2 (linea 2) non corrisponde a quella programmata.
A07	Timeout carico non alimentato	Il carico è rimasto senza alimentazione per un periodo superiore al massimo specificato con P05.11, a causa dell'assenza di entrambe le linee sorgenti (S.Q1 e S.Q2) o in quanto sia Q1 che Q2 sono rimaste aperte.
A08	Guasto caricatore batteria esterna	Allarme generato da un ingresso con funzione di allarme caricatore batteria, mentre almeno una delle linee sorgente rientra nei limiti corretti.
A09	Emergenza	Allarme generato dall'apertura di un ingresso esterno con funzione Emergenza. Sia Q1 che Q2 saranno aperti.
A10	Intervento per la protezione CTR Q1	Q1 (Linea 1) è scattato a causa di una protezione dell'impianto (contatto CTR) segnalata dall'attivazione dell'ingresso con funzione sgancio di protezione interruttore Linea 1.
A11	Intervento per la protezione CTR Q2	Q2 (Linea 2) si è sganciato a causa di una protezione dell'impianto (contatto CTR) segnalata dall'attivazione dell'ingresso con funzione sgancio di protezione interruttore Linea 2.
A12	Generatore S.Q1 Linea 1 non disponibile	Allarme generato dal Generatore ingresso S.Q1 (Linea 1) pronto.
A13	Generatore S.Q2 Linea 2 non disponibile	Allarme generato dal Generatore ingresso S.Q2 (Linea 2) pronto.
A14	Ore di manutenzione S.Q1	Allarme generato quando le ore per la manutenzione per S.Q1 arrivano a zero. Vedere menù M12. Utilizzare il menù comandi per ripristinare le ore di lavoro e resettare l'allarme.
A15	Ore di manutenzione S.Q2	Allarme generato quando le ore per la manutenzione per S.Q2 arrivano a zero. Vedere menù M12. Utilizzare il menù comandi per ripristinare le ore di lavoro e resettare l'allarme.
A16	Operazioni di manutenzione S.Q1	Allarme generato quando il numero di operazioni per S.Q1 raggiunge il valore impostato nel menù M12. Utilizzare il menù comandi per ripristinare la funzione e resettare l'allarme.
A17	Operazioni di manutenzione S.Q2	Allarme generato quando il numero di operazioni per S.Q2 raggiunge il valore impostato nel menù M12. Utilizzare il menù comandi per ripristinare la funzione e resettare l'allarme.
A18	Interruzione tensione ausiliaria	Il dispositivo che gestisce l'estrazione dell'alimentazione ausiliaria da una delle linee disponibili (DPS-contatto ausiliario) segnala un guasto o operazione non corretta.
A01	Allarmi utente	L'allarme utente viene generato abilitando la variabile o



15. Funzione I/O

15.1 Tabella funzioni ingressi programmabili

- La seguente tabella illustra tutte le funzioni che possono essere attribuite agli ingressi digitali programmabili INPn.
- Ogni ingresso può essere impostato per una funzione inversa (NA NC), ritardato alimentando o non alimentando a
 orari impostati indipendentemente.
- Alcune funzioni richiedono un altro parametro numerico, definito nell'indice (x) specificato dal parametro P10.n.02.
- Vedere menù M10 "Ingressi digitali" per maggiori dettagli.



La configurazione installata su ATS di BTicino garantisce il corretto funzionamento purché vengano rispettati gli schemi di cablaggio standard.

ATTENZIONE: la modifica dei parametri potrebbe comportare l'incompatibilità degli schemi di cablaggio forniti. Si consiglia di non modificare la configurazione originale.

Utilizzando i moduli d'espansione è possibile aumentare il numero di ingressi disponibili per potere effettuare ulteriori controlli e verifiche (questa soluzione viene consigliata per evitare di cambiare modalità di lavoro degli ingressi in caso di specifiche applicazioni).

FUNZIONE	DESCRIZIONE
Disabilitato	Ingresso disabilitato
Configurabile	Configurazione libera utente
Q1 chiuso (Feedback 1)	Contatto ausiliario che informa la centralina di commuta- zione circa lo stato aperto/chiuso di Q1 contatto OC linea 1. Cablaggio obbligatorio.
Q2 chiuso (Feedback 2)	Contatto ausiliario che informa la centralina di commuta- zione circa lo stato aperto/chiuso di Q2 contatto OC linea 2. Cablaggio obbligatorio.
Protezione Q1 (Sgancio 1)	Quando il contatto è chiuso informa ATS dello stato di sgancio (CTR). Genera un allarme per intervento Q1.
Protezione Q2 (Sgancio 2)	Quando il contatto è chiuso informa ATS dello stato di sgancio (CTR). Genera un allarme per intervento Q2.
Trasferimento alla linea secondario (avviamento remoto con carico)	Quando è chiuso, comporta la commutazione alla linea secondaria anche se la tensione di rete rientra nei limiti. Può essere utilizzato per cambiare la priorità tra S.Q1 e S.Q2. L'interruttore della linea secondaria rimane attivato finché questa linea rimane entro i limiti. Può essere utilizzato per funzione EJP.
Disabilita il ritorno verso la linea principale S.Q1	In modalità AUT, quando è chiuso, inibisce il ritorno alla rete dopo essere ritornato entro i limiti previsti. Viene utilizzato per prevenire l'interruzione dell'alimenta- zione secondaria dovuta al ri-trasferimento da automatico a intervallo di tempo imprevedibile.
Start Generatore	In modalità AUT, quando è chiuso, comporta l'avviamen- to del generatore dopo l'intervallo specificato da P05.14. Può essere utilizzato per funzione EJP
Emergenza	Contatto NC che, se aperto, causa l'apertura di entrambi i circuiti Q1 e Q2 e genera l'allarme A09.
Generatore pronto S.Q1	Quando è chiuso segnala che il generatore connesso alla linea 1 è disponibile per essere utilizzato. Se questo segna- le è mancante, viene generato l'allarme A12
Generatore pronto S.Q2	Quando è chiuso segnala che il generatore connesso alla linea 2 è disponibile per essere utilizzato. Se questo segna- le è mancante, viene generato l'allarme A13
Comando S.Q1 esterno	Segnale comando tensione Linea 1 dal dispositivo ester- no. Abilitato, indica che la tensione è nei limiti

FUNZIONE	DESCRIZIONE
Comando S.Q2 esterno	Segnale comando tensione Linea 2 dal dispositivo ester- no. Abilitato, indica che la tensione è nei limiti
Abilitare Carico su S.Q1	Permette di collegare il carico a S.Q1 oltre ai controlli interni.
Abilitare Carico su S.Q2	Come il precedente, riferito a S.Q2
Bypass ritardo 1	Resettare la presenza ritardo su S.Q1
Bypass ritardo 2	Resettare la presenza ritardo su S.Q2
Blocco tastiera	Se chiuso, blocca tutte le funzioni dalla testiera frontale ad eccezione della visualizzazione della misura
Parametri di Blocco	Se chiuso, blocca l'accesso ai menù impostazione
Telecomando blocco	Se chiuso, blocca l'accesso di scrittura attraverso porte di interfaccia seriali
Sirena OFF	Disabilita la sirena
Test automatico	Avvia un test periodico gestito da un timer esterno
Allarme caricabatterie	Con l'ingresso abilitato, genera l'allarme A08 per Errore di carica batteria esterno. L'allarme viene generato solamente quando c'è la rete
Disabilitazione Allarmi	Se abilitato, disabilita gli allarmi che hanno la proprietà di Inibire gli allarmi attivati
Reset allarmi	Resetta gli allarmi ritenuti per cui la condizione che ha generato l'allarme è stata risolta
Menù comandi C (xx)	Esegue il comando dal menù comandi definito dal parametro indice (xx)
Simulazione chiave OFF	Chiudere l'ingresso è equivalente a premere il tasto.
Simulazione chiave MAN	Chiudere l'ingresso è equivalente a premere il tasto.
Simulazione chiave AUT	Chiudere l'ingresso è equivalente a premere il tasto.
Disabilitazione test automatico	Disabilita il test automatico
Test LED	Fa lampeggiare tutti i LED sul pannello frontale
Chiusura Q1	Chiude il Q1 in modalità MAN
Apertura Q1	Apre il Q1 in modalità MAN
Commutazione Q1	Commuta il Q1 in modalità MAN
Chiusura Q2	Chiude il Q2 in modalità MAN
Apertura Q2	Apre il Q2 in modalità MAN
Commutazione Q2	Commuta il Q2 in modalità MAN
Tensione ausiliaria pronta	Contatto NC che, se aperto, genera l'allarme A18. Per esempio, è utilizzato in associazione con il relè allarme del DPS.
Revisione	In caso di revisione del sistema, se abilitato, permette di: . Commutare in modalità OFF . Disabilitare feedback allarmi A03 - A04 . Eccitazione di ogni bobina minima tensione



15. Funzione I/O

15.2 Tabella funzioni uscite



La configurazione installata su ATS di BTicino garantisce il corretto funzionamento purché vengano rispettati gli schemi di cablaggio standard.

ATTENZIONE: la modifica dei parametri potrebbe comportare l'incompatibilità degli schemi di cablaggio forniti. Si consiglia di non modificare la configurazione originale.

Utilizzando i moduli d'espansione è possibile aumentare il numero di uscite disponibili per potere effettuare ulteriori controlli e verifiche (questa soluzione viene consigliata per evitare di cambiare modalità di lavoro delle uscite in caso di specifiche applicazioni).

- La seguente tabella illustra tutte le funzioni che possono essere attribuite agli ingressi digitali programmabili OUTn.
- Ciascuna uscita può essere configurata in modo da avere funzione normale o invertita dello stato del contatto in uscita (NOR o REV).
- Alcune funzioni richiedono un altro parametro numerico, definito nell'indice (x) specificato dal parametro P11.n.02.
- Vedere menù M11 "Uscite digitali" per maggiori dettagli.

FUNZIONE	DESCRIZIONE
Disabilitato	Uscita disabilitata
Configurabile	Configurazione utente libera
Chiudere contattore/ interruttore S.Q1	Comando per chiudere Q1
Aprire interruttore S.Q1	Comando per aprire Q1 ed eventuale precarica di molle
Chiudere contattore/ interruttore S.Q2	Comando per chiudere Q2
Aprire interruttore S.Q2	Comando per aprire Q2 ed eventuale precarica di molle
Aprire S.Q/ S.Q2	Aprire sia Q1 che Q2.
Bobina UVR S.Q1 (linea 1)	Comanda l'UVR, aprendo Q1 prima del ciclo di carica molle
Bobina UVR S.Q2 (linea 2)	Comanda l'UVR, aprendo Q2 prima del ciclo di carica molle
Comando generatore S.Q1	Telecomando Start /Stop del generatore S.Q1
Comando generatore S.Q2	Telecomando Start /Stop del generatore S.Q2
Centralina di commutazione pronta	Centralina di commutazione in modalità automatica, senza allarmi, pronto per commutare
Allarme globale	Uscita abilitata in presenza di qualsiasi allarme con la proprietà Allarme Globale abilitata
Stato S.Q1	Uscita alimentata quando ci sono tutte le condizioni per potere collegare il carico a S.Q1
Stato S.Q2	Uscita alimentata quando ci sono tutte le condizioni per potere collegare il carico a S.Q2
Sirena	Attiva i contatti per la sirena esterna
Modalità di funzionamento	Uscita alimentata quando ATS è in una delle modalità impostate con parametro P12.03
Modalità OFF	Alimentata quando la centralina di commutazione è OFF
Modalità MAN	Alimentata quando la centralina di commutazione è in modalità MAN
Modalità AUT	Alimentata quando la centralina di commutazione è in modalità AUT
Variabile remota REM(x)	Uscita controllata dalla variabile remota REMx (x=116)
Limiti LIM (x)	Uscita controllata dallo stato della soglia limite LIM(x) (x=14) definita dall'indice parametro
Carico fittizio	Uscita abilitata quando è in esecuzione l'autotest con carico fittizio
Carico collegato a S.Q1	Q1 chiuso
Carico collegato a S.Q2	Q2 chiuso
Allarmi A01-Axx	Uscita alimentata con allarme Axx abilitato (xx=1numero allarmi)
Allarmi UA1Uax	Uscita alimentata con allarme Uax abilitato (x=14)

16. Menù comandi

- Il menù comandi permette di eseguire operazioni quali azzeramenti di misure, contatori, allarmi, ecc.
- Con password di livello attiva e accesso effettuato a livello avanzato, è possibile, tramite il menù comandi, effettuare la configurazione dello strumento.
- Nella seguente tabella sono riportate le funzioni disponibili con il menù comandi, divise a seconda del livello di accesso necessario.

COD.	COMANDO	LIVELLO DI ACCESSO	DESCRIZIONE
C01	Reset manutenzione ore S.Q1	Avanzato	Azzera intervallo manutenzione ore S.Q1
C02	Reset manutenzione ore S.Q2	Avanzato	Azzera intervallo manutenzione ore S.Q2
C03	Reset manutenzione manovre S.Q1	Avanzato	Azzera intervallo manutenzione manovre S.Q1
C04	Reset manutenzione manovre S.Q2	Avanzato	Azzera intervallo manutenzione manovre S.Q2
C05	Reset contatori generici CNTx	Utente	Azzera i contatori generici CNTx.
C06	Reset stato limiti LIMx	Utente	Azzera lo stato dei limiti LIMx ritenitivi
C07	Reset conta ore S.Q1/S.Q2	Avanzato	Resetta contaore di presenza/assenza linea S.Q1 e linea S.Q2 nei rispettivi limiti
C08	Reset conta ore Q1/Q2	Avanzato	Resetta conta ore di chiusura / apertura Q 1 e Q2
C09	Reset manovre interruttori	Avanzato	Resetta conteggio operazioni i Q1 e Q2
C10	Reset lista eventi	Avanzato	Azzera la lista della storia eventi
C11	Ripristino parametri a default	Avanzato	Reimposta tutti i parametri del menù setup al default di fabbrica
C12	Salva parametri nella memoria backup	Avanzato	Esegue una copia dei parametri attualmente impo- stati in una area di backup per futuro ripristino
C13	Ricarica parametri dalla memo- ria backup	Avanzato	Trasferisce i parametri salvati in memoria di backup nella memoria delle impostazioni attive
C14	Forzatura I/O	Avanzato	Abilita la modalità collaudo che permette di eccita- re manualmente qualsiasi uscita In questa modalità la responsabilità del comando delle uscite è completamente affidata all'installatore
C15	Reset allarmi A03 – A04	Avanzato	Ripristina il comando di apertura o chiusura dei dispositivi di commutazione dopo la generazione degli allarmi A03 - A04
C16	Simula mancanza linea prioritaria	Avanzato	L'apparecchio passa in modalità AUT e simula la mancanza della linea prioritaria per un tempo di 1 minuto. Effettua quindi una commutazione del carico secondo le modalità programmate

• Una volta che il comando desiderato è stato selezionato, premere ✓ per eseguirlo. Il dispositivo richiederà una conferma. Premendo ✓ di nuovo, il comando verrà eseguito.

- Per cancellare il comando esecuzione, premere RESET.
- Per uscire dal menù di comando, premere RESET.



17. Installazione

- L'ATS è destinato al montaggio da incasso con grado di protezione IP40
- Inserire il sistema nel foro del pannello
- Dall'interno del quadro, per ciascuna delle quattro clips di fissaggio, porre la clip metallica nell'apposito foro sui fianchi del contenitore, quindi spostarla indietro per inserire il gancio nella sede.



Fig. 46 - Montaggio

- Ripetere l'operazione per le quattro clips.
- Stringere la vite di fissaggio con una coppia massima di 0,5Nm
- Nel caso si renda necessario smontare l'apparecchio, allentare le quattro viti.
- Per il collegamento elettrico, vedere gli schemi di cablaggio BTicino.

18. Posizione dei morsetti



CODICE	DESCRIZIONE
а	Controllo di tensione linea 1 (S Q1)
b	Controllo di tensione linea 2 (S Q2)
с	Relè programmabile OUT1 - OUT2 - (NA)
d	Alimentatore AUX 240 VAC
е	COM 1
f	COM 2
g	Alimentatore AUX DC 12-24 VDC
h	Ingressi programmabili (INP xxx)
i	Relè programmabile OUT3 NA/NC
I	Relè programmabile OUT4 /5 NA/NC
m	Relè programmabile OUT6/7 NA/NC

19. Dimensioni



20. Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Alimentazione AC: morsetti 13, 14	
Tensione nominale Vn	100 - 240VAC 110 - 250VDC
Limiti di funzionamento	93,5÷300VDC
Frequenza	45 - 66Hz
Potenza assorbita/dissipata	3,8W – 9,5VA
Tempo immunità per microinterruzioni	≤50ms (110VAC) ≤250ms (220VAC)
	<pre>≤25ms (110VAC) ≤120ms (220VAC)</pre> { (con modulo d'espansione)
Fusibili raccomandati	F1A (rapidi)
Alimentazione DC: morsetti 31, 32	
Tensione nominale batteria	Indifferentemente 12 o 24Vdc
Limiti di funzionamento	7,533VDC
Massima corrente assorbita	230mA a 12VDC e 120mA a 24VDC
Potenza massima assorbita/dissipata	2,9W
Ingressi tensione Linea 1 e Linea 2: morsetti 1-4 e 5-8	
Tensione nominale massima Ue	480 Vac L-L (277VAC L-N)
Campo di misura	50-576 Vac L-L (333V Vac L-N)
Campo di frequenza	45-65Hz
Metodo di misura	TRMS
Impedenza dell'ingresso di misura	$> 0.5M\Omega$ L-N $> 1.0M\Omega$ L-L
Modalità di cablaggio	Linea monofase, bifase, trifase con o senza neutro e trifase bilanciato
Accuratezza delle misure	
Tensione generatore e rete elettrica	±0,25% f.s. ±1digit
Orologio in tempo reale	
Stoccaggio dell'energia	Condensatori di back-up
Tempo di funzionamento senza tensione di alimentazione	Circa 5 minuti
Ingressi digitali: morsetti 15 - 20	
Tipo d'ingresso	Negativo
Corrente d'ingresso	≤8mA
"Bassa" tensione ingresso	≤2,2V
"Alta" tensione ingresso	≥3.4V
Ritardo del segnale di ingresso	≥50ms
Uscite OUT1 e OUT 2: morsetti 9,10 e 11,12	
Tipo di contatto	2 x 1 NA
Portata nominale	AC1 - 8A 250VAC DC1 - 8A 30VDC AC15 -1,5A 250VAC
Tensione massima d'impiego	300 Vac
Durata meccanica / elettrica	10 ⁷ / 10 ⁵ operazioni

continua...



20. Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE TECNICHE		
Uscita OUT3: morsetti 22, 23, 24		
Tipo di contatto	1 in scambio	
Portata nominale	AC1 - 8A 250VAC DC1 - 8A 3 AC15 -1,5A 250VAC	30VDC
Tensione massima d'impiego	300 Vac	
Durata meccanica / elettrica	10 ⁷ / 10 ⁵ operazioni	
Uscite OUT4 e OUT 5: morsetti 25,26,27		
Tipo di contatto	2 x 1 NA + contatto comune	
Portata nominale	AC1 - 8A 250Vac DC1 - 8A 30 AC15 -1,5A 250 Vac	Vdc
Tensione massima d'impiego	300 Vac	
Durata meccanica / elettrica	10 ⁷ / 10 ⁵ operazioni	
Corrente massima al contatto comune	10A	
Uscite OUT6 e OUT 7: morsetti 28,29,30		
Tipo di contatto	2 x 1 NA + contatto comune	
Portata nominale	AC1 - 8A 250Vac DC1 - 8A 30 AC15 -1.5A 250Vac	Vdc
Tensione massima d'impiego	300 Vac	
Durata meccanica / elettrica	10 ⁷ / 10 ⁵ operazioni	
Corrente massima al contatto comune	10A	
Tipo di contatto	2 x 1 NA + contatto comune	
Tensione di isolamento		
Alimentazione AC		
Tensione nominale d'isolamento	Ui 250Vac	
Tensione nominale di tenuta a impulso	Uimp 7.3kV	
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	3kV	
Ingressi tensione Linea 1 e Linea 2		
Tensione nominale d'isolamento	Ui 480Vac	
Tensione nominale di tenuta a impulso	Uimp 7.3kV	
Tensione alimentazione di tenuta a frequenza	3,8kV	
Uscite OUT1 e OUT 2		
Tipo d'isolamento	Singolo tra OUT1 e OUT 2 Doppio verso i gruppi riman	enti
Tensione nominale d'isolamento	Ui 250VAC	
	Singolo	Doppio
Tensione nominale di tenuta a impulso	Uimp 4.8kV	Uimp 7.3kV
Tensione alimentazione di tenuta a frequenza	1,5kV	3kV
Uscita OUT 3		
Tensione nominale d'isolamento	Ui 250Vac	
Tensione nominale di tenuta a impulso	Uimp 7.3kV	
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	3kV	

CARATTERISTICHE TECNICHE			
Uscite OUT4-5 e OUT 6-7			
Tipo d'isolamento	Singolo tra OUT4-5 e Doppio verso i grupp	Singolo tra OUT4-5 e OUT 6-7 Doppio verso i gruppi rimanenti	
Tensione nominale d'isolamento	Ui 250Vac		
	Singolo	Doppio	
Tensione nominale di tenuta a impulso	Uimp 4.8kV	Uimp 7.3kV	
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	1,5kV	3kV	
Condizioni ambientali di funzionamento			
Temperatura di impiego	-30÷70°C		
Temperatura di stoccaggio	-30÷80°C		
Umidità relativa	<80% (IEC/EN 60068-	2-78)	
Massimo grado d'inquinamento	2		
Categoria sovratensione	3		
Categoria di misura	III		
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 6006	58-2-61)	
Resistenza agli urti	15g (IEC/EN 60068-2-	27)	
Resistenza alle vibrazioni	0,7g (IEC/EN 60068-2	-6)	
Collegamenti	L		
Tipo di morsetto	Estraibile / rimovibile		
Sezione cavi (min max)	0.2-2.5 mm ² (2412	AWG)	
Coppia di serraggio	0.5 Nm	0.5 Nm	
Contenitore	L		
Versione	Da incasso		
Materiale	Policarbonato		
Grado di protezione	IP40 frontale IP20 morsetti		
Peso	680g		
Certificazioni e conformità			
Certificazioni ottenute	EAC		
Normative di riferimento	IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61000-6-2 IEC/ EN 61000-6-3 IEC/EN 60947-6-1		



BTicino SpA Viale Borri, 231 21100 Varese www.bticino.com

Timbro installatore

BTicino si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento i contenuti del presente stampato e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati.