

MANUALE ISTRUZIONI

Cod. 119P

REGOLATORE DI TENSIONE RETROAZIONATO
IN CORRENTE DA TRASFORMATORE AMPEROMETRICO

CONFORMITÀ



Rowan Elettronica

Motori, azionamenti, accessori e servizi per l'automazione

Via U. Foscolo, 20 - CALDOGNO - VICENZA - ITALIA

Tel.: 0444 - 905566 (4 linee r.a.)

Fax: 0444 - 905593 E-mail: info@rowan.it

Internet Address: www.rowan.it

Capitale Sociale Euro 78.000,00 i.v.

iscritta al R.E.A di Vicenza al n. 146091

C.F./P.IVA e Reg. Imprese IT 00673770244



INDICE

Gamma azionamenti serie 119/92	pag. 2
Caratteristiche tecniche	pag. 2
Principio di funzionamento	pag. 3
Serigrafia circuito - Trimmer - Microinterruttori - Led - Dimensioni d'ingombro	pag. 3
Descrizione morsettiera di collegamento	pag. 3
Descrizione trimmer	pag. 4
Descrizione microinterruttori	pag. 4
Descrizione visualizzazioni	pag. 4
Predisposizione standard	pag. 4
Istruzioni per il collegamento e la messa in funzione	pag. 4
Schemi di collegamento scheda Cod 119P	pag. 5

COD.119P REGOLATORI DI TENSIONE RETROAZIONATI IN CORRENTE

GAMMA AZIONAMENTI

CODICE	230VAC	CORRENTE MASSIMA	FUSIBILI RAPIDI TIPO GL	PESO
	kVA	A	A	kg
C119P/0	1,2	5,5	10	0.55
C119P/2	2,7	12	20	0.8
C119P/4	12	55	80	1.4

CARATTERISTICHE TECNICHE

- prodotto **CE**
- tensione di alimentazione standard 230Vac \pm 10% 50/60Hz.
- limiti di temperatura aria ambiente -5°C +40°C.
- predisposte per il controllo della corrente con retroazione da trasformatore amperometrico (TA) con uscita a fondo scala 4VAC/0.2A.
- segnali d'ingresso/uscita isolati galvanicamente dall'alta tensione e accoppiabili a PLC, logiche programmabili, schede interfaccia, ecc.
- ingresso per TA con raddrizzatore di precisione a doppia semionda.
- controllo della corrente impostabile tramite potenziometro (collegato a 2 o 3 fili) o segnale 0 / +10Vdc.
- limitazione della tensione massima sul carico impostabile internamente tramite trimmer, o esternamente tramite potenziometro o segnale 0 / +10Vdc.
- ingresso per contatto puro (o transistor NPN open collector) per comando marcia/arresto statico (12Vdc 2mA).
- regolazioni interne tramite trimmer per:
 - > rampa di acc/dec della corrente
 - > corrente max
 - > corrente minima
 - > tensione max
 - > tensione minima
 - > stabilità (trimmer antioscillazione)
- visualizzazione a led delle funzioni di:
 - > power on
 - > presenza TA
 - > tensione sul carico
- protezione circuito di pilotaggio con fusibile 0.5A (protezioni di potenza da eseguire esternamente).
- morsettiera di collegamento ad innesto per la scheda base 119P
- morsettiera di potenza sono con fissaggio a vite per gli altri modelli di potenza superiore
- versione standard a giorno con coperchio di lamiera, grado di protezione IP 20.

CONFORMITA' NORMATIVE

I regolatori di tensione della serie Cod.119P sono conformi alla Direttiva B.T. 73/23/CEE con riferimento alla Norma Generale CEI EN 60204-1.

Per quanto riguarda la Compatibilità Elettromagnetica i regolatori della serie Cod.119P sono conformi alla Direttiva EMC 89/336/CEE solo se collegati alla rete di alimentazione tramite un adeguato filtro anti EMI (ElectroMagnetic Interference) fornito dalla Rowan Elettronica e se installati come descritto a pag.5 del presente manuale; per la conformità alla Direttiva EMC le norme di riferimento sono:

- Norma di Prodotto CEI EN 61800-3 (Azionamenti Elettrici a Velocità Variabile) nel caso in cui le Cod.119P azionino un motore elettrico;
- Norme Generiche EN 50081-2 ed EN 50082-2 per l'Ambiente Industriale e per le altre applicazioni.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO PER IL CONTROLLO DELLA CORRENTE DI UN CARICO RETROAZIONATO DA TA

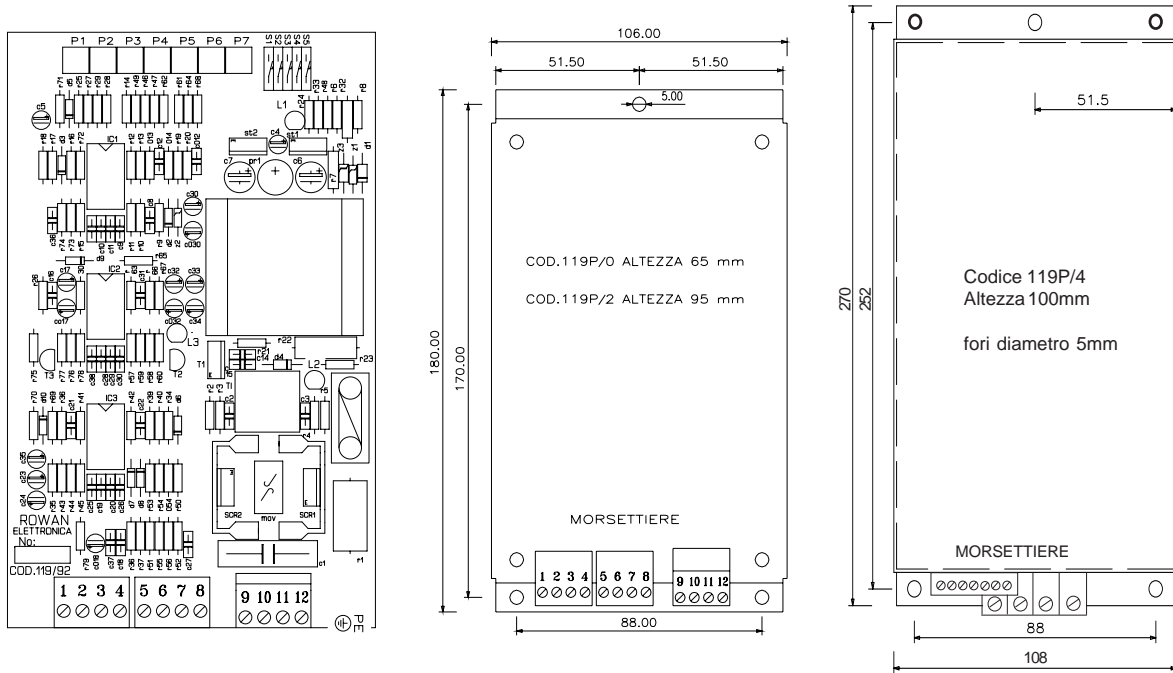
Le schede della serie cod.119P sono regolatori di tensione monofase che utilizzano diodi controllati (SCR) pilotati con il sistema a parzializzazione di fase.

La corrente sul carico viene mantenuta costante il carico per mezzo del controllo differenziale tra il riferimento dell'assorbimento reale, prelevato dal TA, e quello impostato dal potenziometro o tensione analogica esterna.

E' possibile inoltre realizzare un controllo combinato corrente/tensione sul carico; la tensione massima sul carico può essere limitata con il trimmer P1 interno scheda, o esternamente tramite un potenziometro o segnale $0 \div +10Vdc$; la regolazione di tensione non è retroazionata e può essere soggetta alle variazioni del carico.

Nota bene: la regolazione elettronica a parzializzazione di fase genera armoniche che provocano uno sfasamento sulla linea di alimentazione; sarà pertanto cura dell'utilizzatore valutarne l'entità ed eventualmente prevedere un rifasamento proporzionale al suo carico.

SERIGRAFIA CIRCUITO - TRIMMER - MICROINTERRUTTORI - LED - DIMENSIONI DI INGOMBRO



DIMENSIONI DI INGOMBRO in mm.

DESCRIZIONE MORSETTIERA DI COLLEGAMENTO

- 1 - 6 - 7 ZERO VOLT per i segnali d'ingresso /uscita.
 - 1 - 2 collegamento contatto A.R. (consenso marcia statico) o transistor NPN a collettore aperto; aperto dà il consenso all'assorbimento sul carico in rampa di accelerazione fino alla corrente massima impostata e provoca l'accensione del led di marcia. Chiuso toglie tensione al carico e azzerla la rampa di ACC/DEC.
 - 1 - 3 ingresso segnale $0 \div +10Vdc$ di limitazione tensione massima sul carico: $0Vdc$ = coppia minima / $+10Vdc$ = coppia massima.
 - 1 - 4 uscita tensione di riferimento $+10Vdc$ 3mA per i potenziometri esterni di regolazione tensione e corrente (carico massimo 3Kohm).
 - 1 - 5 ingresso segnale $0 \div +10Vdc$ di regolazione corrente: $0Vdc$ = zero giri / $+10Vdc$ = velocità massima.
- 1 estremo }
3 cursore } collegamento potenziometro esterno limitazione tensione
4 estremo } (attivo con S1 aperto) $R=10Kohm$
- 4 estremo }
5 cursore } collegamento potenziometro esterno regolazione corrente
6 estremo } (attivo con S3 aperto) $R=10Kohm$
- Per il collegamento del potenziometro a 2 fili ($R=10Kohm$) per la regolazione della corrente, è necessario chiudere il micro S3 e utilizzare solo i morsetti 5-6.*
- 7 - 8 ingresso trasformatore amperometrico (TA) 4VAC/0.2A.
 - 9 - 10 uscita di potenza della tensione regolata sul carico.
 - 11-12 alimentazione scheda 220Vac $\pm 10\%$ 50/60Hz. / PE \oplus connessione verso terra.

DESCRIZIONE TRIMMER

- P1** limitazione tensione massima sul carico: ruotando in senso antiorario riduce la tensione (attivo con micro S2 chiuso).
- P2** tensione minima sul carico: ruotando in senso orario aumenta la tensione minima (attivo con micro S2 chiuso).
- P3** rampa di accelerazione/decelerazione della corrente: min. 20 msec, massimo 8 sec.
- P4** giri massimi: regola la corrente massima sul carico con potenziometro regolazione corrente al massimo e comunque con input sul morsetto 5 = +10Vdc. (in senso orario aumenta la corrente).
- P5** giri minimi: regola la corrente minima sul carico con potenziometro regolazione giri al minimo e comunque con input sul morsetto 5 = 0Vdc. (in senso orario aumenta la corrente).
- P6** stabilità: da regolare in senso orario per stabilizzare eventuali oscillazioni nel controllo della corrente se non è stata sufficiente la regolazione del trimmer P7 (risposta proporzionale/integrale).
- P7** stabilità: da regolare in senso orario per stabilizzare eventuali oscillazioni nel controllo della corrente (risposta integrale).

DESCRIZIONE MICROINTERRUTTORI

- S1** { aperto: per attivare la limitazione della tensione sul carico da potenziometro o da segnale 0+10Vdc collegato sul morsetto 3
chiuso: per attivare la limitazione di tensione interno scheda da trimmer P1
- S2** { aperto: esclude la limitazione di tensione sul carico
chiuso: attiva la limitazione di tensione sul carico
- S3** { aperto: nel caso di collegamento potenziometro regolazione corrente a 3 fili
chiuso: nel caso di collegamento potenziometro regolazione corrente a 2 fili
- S4** tenere sempre chiuso
- S5** { aperto: nel caso di massima precisione nel controllo di corrente .
chiuso: rende più veloce la risposta nei transistori di cambio corrente ma a scapito della precisione.

DESCRIZIONE VISUALIZZAZIONI

- L1** POWER ON: acceso indica la presenza di alimentazione alla scheda e al circuito di pilotaggio.
- L2** MARCIA: acceso indica che è stato fornito il consenso all'assorbimento di corrente sul carico, con l'apertura del contatto di consenso marcia (AR) tra i morsetti 1- 2. Si illumina in proporzione alla tensione regolata sul carico.
- L3** PRESENZA TA: acceso indica che il carico sta assorbendo corrente e che la tensione del TA è presente sui morsetti 7 - 8.

PREDISPOSIZIONE STANDARD

Le schede della serie 119/92 escono dal laboratorio Rowan collaudate e predisposte con il micro S4 chiuso e tutti gli altri micro aperti.

ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO E LA MESSA IN FUNZIONE

Prima di dare alimentazione collegare a terra il punto **PE** ⊕, e posizionare il potenziometro o segnale DC per corrente zero. Dare alimentazione:

L'accensione della spia L1 (power on) indica la presenza di alimentazione ai circuiti di pilotaggio. Girare il potenziometro o aumentare il segnale DC: la corrente sul carico deve seguire la regolazione in aumento o in diminuzione con la rampa di accelerazione/decelerazione impostata e devono accendersi i led L2 (marcia) e L3 (presenza TA); l'accensione progressiva del led L2 indica la presenza di tensione sul carico, mentre l'accensione di L3 indica che sta assorbendo corrente.

- Se la tensione sul carico si porta di scatto alla massima prevista senza seguire la regolazione del potenziometro e la spia L3 non è accesa significa che non arriva la tensione del TA sui morsetti 7 e 8 ; in questo caso bisogna ricontrollare i collegamenti.

- Fissare il campo massimo della regolazione di corrente con il trimmer P4; Se durante il funzionamento si innescassero delle oscillazioni dovute al particolare tipo di carico, è possibile spegnerle regolando in senso orario il trimmer P7 ; se la regolazione di P7 non dovesse essere sufficiente si deve regolare in senso orario il trimmer P6. Per rendere più veloce (ma meno precisa) la risposta si può chiudere il micro S5.

Le schede della serie cod.119P sono provviste di un fusibile di protezione solo per il circuito di pilotaggio da 0.5A; per la protezione di potenza è necessario provvedere esternamente con fusibili adeguati (vedi tabella a pag. 2).

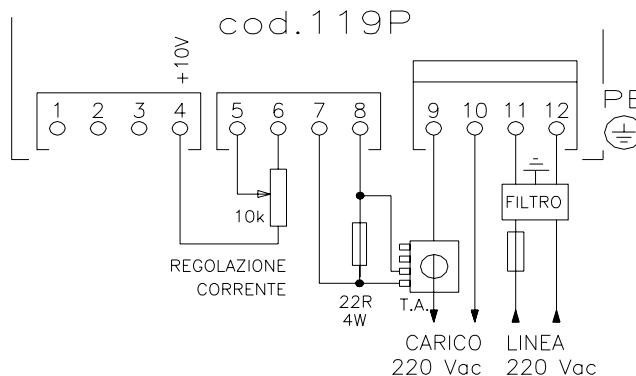
Usare relè con contatti per basse correnti per le commutazioni dei segnali DC sulla morsettiera comandi, evitando l'uso dei contatti ausiliari dei teleruttori per questo tipo di operazioni.

Le schede della serie cod.119P lavorano correttamente con temperature interne al quadro di alloggiamento comprese tra -5°C e +40°C; temperature superiori o inferiori possono dar luogo ad anomalie nel funzionamento, derive nel controllo della corrente, e se molto alte a rotture. Pertanto è opportuno posizionare le schede lontano da fonti di calore e ventilare il quadro se l'ambiente è a temperature elevate.

ISTRUZIONI DA SEGUIRE PER LE NORME RELATIVE ALLA COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA (E.M.C.)

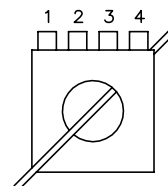
La scheda Cod.119P deve essere alimentata tramite filtro anti E.M.I. come indicato negli schemi di collegamento; nel caso di più schede Cod.119P alloggiate nello stesso quadro può essere utilizzato un unico filtro dimensionato per la somma delle correnti di linea. Inoltre è necessario usare cavo schermato per i collegamenti dei comandi (potenziometro,TA) soprattutto se i tratti sono molto lunghi e vicino a cavi di potenza; la calza del cavo va collegata a massa e non al negativo del circuito e ad un solo capo; non va inoltre collegato il negativo della scheda a massa; evitare comunque la vicinanza con cavi di potenza o grossi trasformatori. Evitare di creare anelli di massa.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO BASE



il TA (di nostra fornitura) puo' essere di due tipi:

Tipo SIRIO 151-110	presa 1-2	campo di regolazione set\point corrente	=	0 - 25A
	presa 1-3	campo di regolazione set\point corrente	=	0 - 50A
	presa 1-4	campo di regolazione set\point corrente	=	0 - 100A
Tipo SIRIO 150-150	presa 1-2	campo di regolazione set\point corrente	=	0 - 200A
	presa 1-3	campo di regolazione set\point corrente	=	0 - 300A
	presa 1-4	campo di regolazione set\point corrente	=	0 - 400A

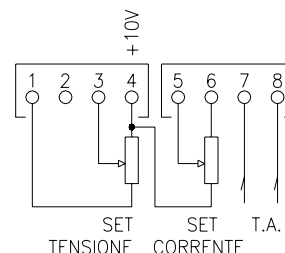


I valori di fondo scala della tabella sono relativi ad 1 PASSAGGIO DI FILO sul TA; eseguendo più passaggi di filo si può modificare il campo di regolazione adattandolo così per varie correnti. Ad esempio: con TA tipo 151\110 presa 1-2 con 5 passaggi di filo il campo di regolazione sarà $0 \div 5A$ (fondo scala diviso per il numero di passaggi filo).

ESEMPI DI COLLEGAMENTO DELLA MORSETTIERA COMANDI

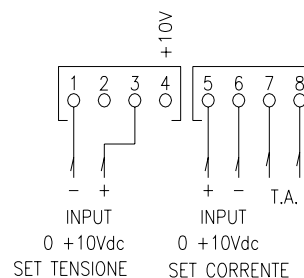
Controllo corrente/tensione da potenziometro

I valori dei potenziometri regolazione corrente/tensione devono essere tali da non caricare il riferimento di tensione +10Vdc sul morsetto 4 (RMIN=3Kohm); in questo caso va chiuso il micro S2 e si può limitare il campo di regolazione del potenziometro della tensione con i trimmer P1(max) e P2(min). Se fosse sufficiente la limitazione interna della tensione, si può omettere il potenziometro esterno, chiudere il micro S1 e limitare la tensione sul carico regolando il trimmer P1. N.B. La regolazione di tensione non è retroazionata e può essere soggetta alle variazioni del carico o della linea di alimentazione.



Controllo corrente/tensione da segnale analogico 0/+10Vdc:

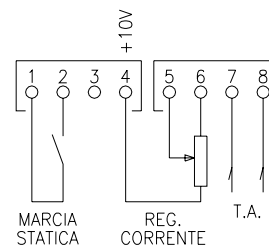
Sulla scheda cod.119P, le regolazioni della corrente e della tensione, oltre al classico potenziometro manuale, possono essere realizzate con l'applicazione di un segnale 0/+10Vdc; questo segnale può essere prelevato, a seconda delle esigenze, da schede interfaccia Rowan o da altre apparecchiature commerciali come PLC, LOGICHE, COMPUTER ecc.; il collegamento può essere effettuato direttamente in quanto gli ingressi delle schede sono isolati galvanicamente dall'alta tensione. L'impedenza d'ingresso è di 100Kohm. Chiudere il micro S2.



Marcia statica

Quando si devono eseguire frequenti manovre di marcia e arresto è conveniente tenere sempre eccitato il teleruttore di alimentazione e abilitare la corrente sul carico staticamente tramite l'apertura del contatto di AR collegabile sui mors. 1-2

- aprendo il contatto di AR la corrente aumenta in rampa di accelerazione fino alla massima impostata, con un tempo di rampa regolabile dal trimmer P3.
- chiudendo il contatto di AR viene tolta immediatamente la tensione al carico, azzerata la rampa con spegnimento del led L2 marcia.



Attenzione !

- La ROWAN ELETTRONICA s.r.l. declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente manuale, dovute ad errori di stampa e/o di trascrizione. Si riserva inoltre il diritto di apportare a proprio giudizio e senza preavviso le variazioni che riterrà necessarie per il miglior funzionamento del prodotto.
- Per i dati e le caratteristiche riportate nel presente manuale è ammessa una tolleranza massima del 10%.
- La garanzia sui prodotti della Rowan Elettronica srl va intesa franco stabilimento della Rowan Elettronica con validità 6 mesi.
- Le apparecchiature elettriche possono creare situazioni di pericolo per la sicurezza di cose e persone; l'utilizzatore è responsabile dell'installazione dell'apparecchiatura e della conformità di tale installazione alle norme in vigore.
- La presente apparecchiatura deve essere installata solo da persona istruita, dopo la lettura e la comprensione del presente manuale. In caso di dubbi, contattare il fornitore.



CONFORMITA'



Rowan Elettronica

Motori, azionamenti, accessori e servizi per l'automazione

Via U. Foscolo, 20 - CALDOGNO - VICENZA - ITALIA

Tel.: 0444-905566 (4 linee r.a.)

Fax: 0444-905593 E-mail: info@rowan.it

Internet Address: www.rowan.it

Capitale Sociale Euro 78.000,00 i.v.

iscritta al R.E.A di Vicenza al n. 146091

C.F./P.IVA e Reg. Imprese IT 00673770244



UNI EN ISO 9001

