



# UEIK-2\*RL

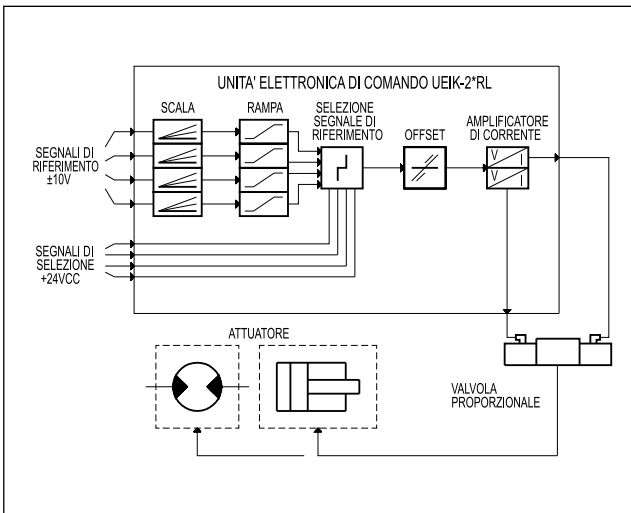
## UNITÀ ELETTRONICA DI COMANDO PER VALVOLE PROPORZIONALI A DOPPIO SOLENOIDE IN ANELLO APERTO

### SERIE 51

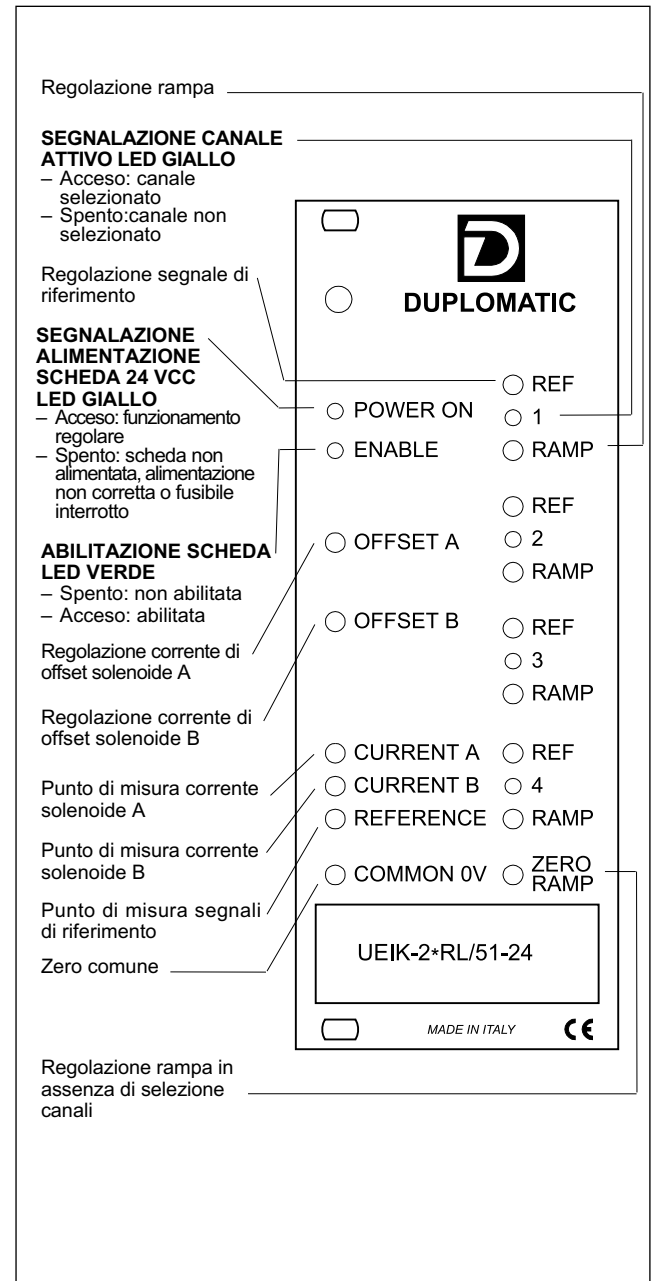
CON SELEZIONE SEGNALI DI RIFERIMENTO E RAMPE

### FORMATO EUROCARD

### SCHEMA A BLOCCHI FUNZIONALE



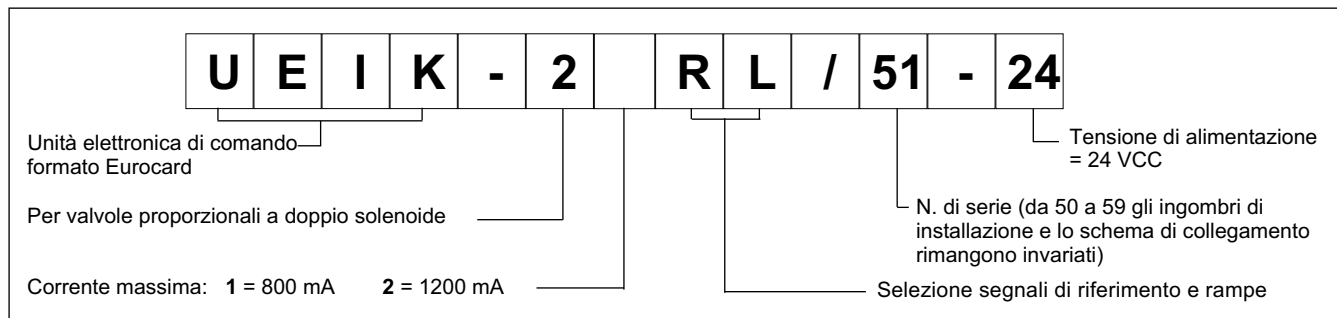
### PANNELLO FRONTALE



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione elettrica	V CC	22 ÷ 30 Ripple compreso
Potenza richiesta	vedi paragrafo 2.1	
Corrente in uscita	vedi paragrafo 3.4	
Protezioni elettriche sull'alimentazione	- extra tensione - inversione di polarità	
N. canali selezionabili	4	
Segnale di riferimento	V	± 10 regolabile per ogni canale
Compatibilità elettromagnetica (EMC) (vedi paragrafo 5 - NOTA 1)	conforme alle direttive 2014/30/UE	
Formato scheda	Eurocard 100x160x50	
Connettore scheda	DIN 41612-D 32 Maschio	
Campo temp. di funzionamento	°C	0 ÷ 50
Campo temp. di funzionamento	kg	0,3

## 1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE



La scheda UEIK-2\*RL è un'unità elettronica in formato Eurocard per il comando in anello aperto di valvole proporzionali a doppio solenoide, con selezione in sequenza di quattro diversi valori del segnale di riferimento e regolazione del tempo di rampa.

È idonea per la gestione di cicli di lavoro del tipo rapido-lento.

Sul pannello frontale sono previsti led che visualizzano il funzionamento della scheda e potenziometri per l'ottimizzazione delle prestazioni.

## 2 - CARATTERISTICHE FUNZIONALI

### 2.1 - Alimentazione elettrica

La scheda richiede un'alimentazione elettrica compresa tra 22 e 30 VCC (pin 2a/2c - 4a/4c) ed una potenza di: 20W (UEIK-21RL)  
29W (UEIK-22RL).

La tensione di alimentazione deve essere raddrizzata e filtrata, con ripple massimo compreso nel campo di tensione sopraindicato.

### 2.2 - Protezioni elettriche

La scheda è protetta contro extratensioni di alimentazione ed inversione di polarità.  
A protezione dei circuiti di potenza è previsto un fusibile 2A rapido.

## 3 - REGOLAZIONE E SEGNALAZIONI

### 3.1 - POWER ON (Alimentazione)

Il led di colore giallo visualizza il funzionamento della scheda:  
ACCESO - alimentazione regolare  
SPENTO - assenza di alimentazione, alimentazione non corretta o fusibile interrotto.

### 3.2 - ENABLE (Abilitazione)

Per funzionare la scheda richiede una comando di abilitazione da 22 a 30 VCC (pin 24c).  
La condizione di scheda abilitata è segnalata sia tramite led visibile sul pannello frontale che come contatto disponibile per l'utente sui pin 6a e 6c.

Il led di colore verde visualizza:  
ACCESO - scheda abilitata  
SPENTO - scheda non abilitata o guasta

### 3.3 - OFFSET A / OFFSET B (Regolazione corrente di offset solenoidi A e B)

I potenziometri "OFFSET A" e "OFFSET B" consentono la regolazione della corrente di offset sui solenoidi A e B della valvola. Vengono utilizzati per annullare la zona di insensibilità (zona morta) nelle due figure idrauliche della valvola.

Il campo di regolazione è da 0 a 0,5 A (UEIK-21RL)  
da 0 a 0,65A (UEIK-22RL).

Il valore di default è zero.

La corrente di offset si attiva quando il segnale di riferimento supera la soglia di  $\pm 150$  mV.

Al di sotto di questa soglia l'offset non è attivo ed è presente solo la corrente di polarizzazione pari a 25 mA.

**NB:** La variazione della taratura della corrente di offset causa una corrispondente variazione del valore del fattore di scala.

Rotazione oraria per incremento corrente.

### 3.4 - REF (Regolazione segnali di riferimento)

La scheda consente di impostare mediante potenziometri multigiro su pannello frontale (identificati "REF") quattro differenti valori di segnali di riferimento (uno per ogni canale).

Con riferimento positivo 0++10V si comanda il solenoide "A", con riferimento negativo 0+-10V si comanda il solenoide "B".

La corrente massima della scheda, corrispondente alla regolazione massima dei potenziometri, è limitata ad 1 A.  
Per il valore di default vedere paragrafo 6.

Rotazione oraria per incremento, in valore assoluto, del segnale di riferimento. Per collegamenti elettrici vedere paragrafo 9.

Applicando un comando +24 VCC ai pin 18c (canale 1) - 18a (canale 2) - 20c (canale 3) - 20a (canale 4) è possibile selezionare automaticamente uno dei quattro potenziometri.

Per ottenere una corretta commutazione di segnali e quindi continuità di regolazione, con selezione canali da 1 a 4, occorre selezionare il canale entrante prima di diseccitare quello precedente. L'accensione del led di colore giallo posto sul pannello frontale, visualizza il canale selezionato.

**NB.** Il sistema gestisce i segnali di riferimento e i valori di rampa del canale con numero più alto selezionato. Per selezione decrescente del numero del canale occorre disabilitare tutti i precedenti canali.

### 3.5 - RAMP (Regolazione rampe)

Ad ognuno dei quattro canali selezionabili è associato un potenziometro "RAMP" per la regolazione del tempo di adeguamento della corrente erogata al valore di riferimento selezionato.

Il campo di regolazione è  $0,03 \div 7$  sec.

È possibile in questo modo controllare il tempo di risposta della valvola adeguandola alle esigenze del circuito idraulico e del ciclo macchina.

Il potenziometro identificato "ZERO RAMP" permette la regolazione del tempo di diseccitazione della valvola (corrente = 0) allo spegnimento di tutti i canali.

Rotazione oraria per incremento del tempo di rampa.

Le rampe possono essere disabilitate inviando un comando di esclusione da 22 a 30 VCC al pin 16a. In questo caso il tempo residuo di rampa è di 10 ms.

## 4 - MISURAZIONE SEGNALI

### 4.1 - CURRENT A / CURRENT B

(Punto di misura corrente solenoidi A e B)

Punti di misura per la lettura in tensione della corrente erogata ai solenoidi A e B.

La corrispondenza di lettura è:  $1VCC = 1A$  (UEIK-21RL)  
 $0,82VCC = 1A$  (UEIK-22RL).

### 4.2 - REFERENCE (Punto di misura segnale di riferimento)

Consente la lettura in tensione, ma di segno opposto, del segnale di riferimento relativo al canale selezionato.

## 5 - INSTALLAZIONE

La scheda è adatta per il montaggio in rack o in portaschede con interfaccia per connettore tipo DIN 41612 - forma D - 32 poli.

Si consiglia di utilizzare cavi con sezione da 1 a 2,5 mm<sup>2</sup> in funzione della loro lunghezza per l'alimentazione ed il collegamento al solenoide. Per le altre connessioni si consiglia di utilizzare cavi provvisti di guaina schermata collegata a massa solo lato scheda.

### NOTA 1

Per rispettare i requisiti di EMC è importato che il collegamento elettrico dell'unità di comando sia strettamente conforme allo schema di collegamento riportato al paragrafo 9 di questo catalogo. Come regola generale la valvola ed i cavi di collegamento dell'unità elettronica devono essere mantenuti il più possibile distanti da fonti di disturbo quali cavi di potenza, motori elettrici, inverter e teleruttori.

In ambienti particolarmente critici da un punto di vista dei disturbi elettromagnetici può essere richiesta una schermata completa dei cavi di collegamento.

## 6 - CONDIZIONI DI DEFAULT

L'unità elettronica è fornita pretarata in fabbrica.

Le condizioni di taratura standard sono:

- regolazione "OFFSET": a zero
- regolazione "REF": corrispondente ad una corrente di 0,82 A ai solenoidi A e B.
- regolazione "RAMP": minimo
- regolazione "ZERO RAMP": minimo.
- posizione SW1 su V
- posizione SW2 su S
- posizione SW3 su AA
- frequenza di switching (PWM) = 200 Hz (UEIK-21RL)  
= 100 Hz (UEIK-RL)

## 7 - MESSA IN FUNZIONE E TARATURE DA FRONTALE

È possibile modificare le tarature e regolare i riferimenti in funzione del ciclo di lavoro che si vuole ottenere, operando come segue:

### a) REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI OFFSET

- Selezionare uno dei canali collegati al riferimento positivo +10V (pin 10a)
- Regolare il relativo potenziometro "REF" ad un valore compreso tra 200 e 300 mV (per la lettura del segnale di riferimento vedi paragrafo 4.2)
- Regolare il potenziometro "OFFSET A" in modo da portare la valvola all'inizio della zona di lavoro controllata dal solenoide "A".

Ripetere la procedura selezionando un canale collegato al riferimento negativo -10V (pin 10c) e regolare il potenziometro "OFFSET B".

### b) REGOLAZIONE DEI RIFERIMENTI

- Selezionare un canale e regolare il relativo potenziometro "REF" fino ad ottenere la velocità desiderata dell'attuatore.
- Ripetere la procedura per tutti i quattro canali in modo da realizzare il ciclo di velocità desiderato.

### c) REGOLAZIONE DELLE RAMPE

- Regolare i quattro potenziometri "RAMP" in modo da ottenere la gradualità di regolazione durante il passaggio da un canale all'altro.
- Regolare il potenziometro "ZERO RAMP" in modo da ottenere la gradualità di regolazione alla diseccitazione dei quattro canali.

## 8 - TARATURE SU CIRCUITO SCHEDA

Dalla dimensione d'ingombro richiamata al paragrafo 10 sono visibili tre banchi di switch identificati con: SW 1 - SW 2 - SW 3 la cui selezione consente di personalizzare la scheda.

**NB. Ogni modifica della impostazione degli switch deve essere effettuata a scheda non alimentata. Gli switch individuali contenuti in ciascun banco devono obbligatoriamente essere orientati nella stessa posizione.**

SELEZIONE SEGNALE DI RIFERIMENTO UNIPOLARE O DIFFERENZIALE (banco SW 2 composto da uno switch individuale)

- per segnale di riferimento unipolare selezionare su S. Questa condizione è obbligatoria nel caso in cui il segnale di riferimento è generato con i quattro potenziometri interni alla scheda.
- con selezione D (differenziale) è possibile aggiungere segnale di riferimento esterno che può servire per comandare la valvola in ciclo manuale.
- il banco SW 1 (composto da tre switch individuali) deve essere sempre selezionato V, come da condizione normale di fornitura.
- il banco SW 3 (composto da due switch individuali) deve essere sempre selezionato AA, come da condizioni normali di fornitura.

### REGOLAZIONE FREQUENZA DI SWITCHING

E' possibile intervenire sulla taratura della frequenza di switching (PWM) agendo sul trimmer PT7 (vedi paragrafo 10)

Il campo di taratura è da 80 a 370 Hz.

Una appropriata regolazione della frequenza di switching permette una riduzione del valore di isteresi della valvola.

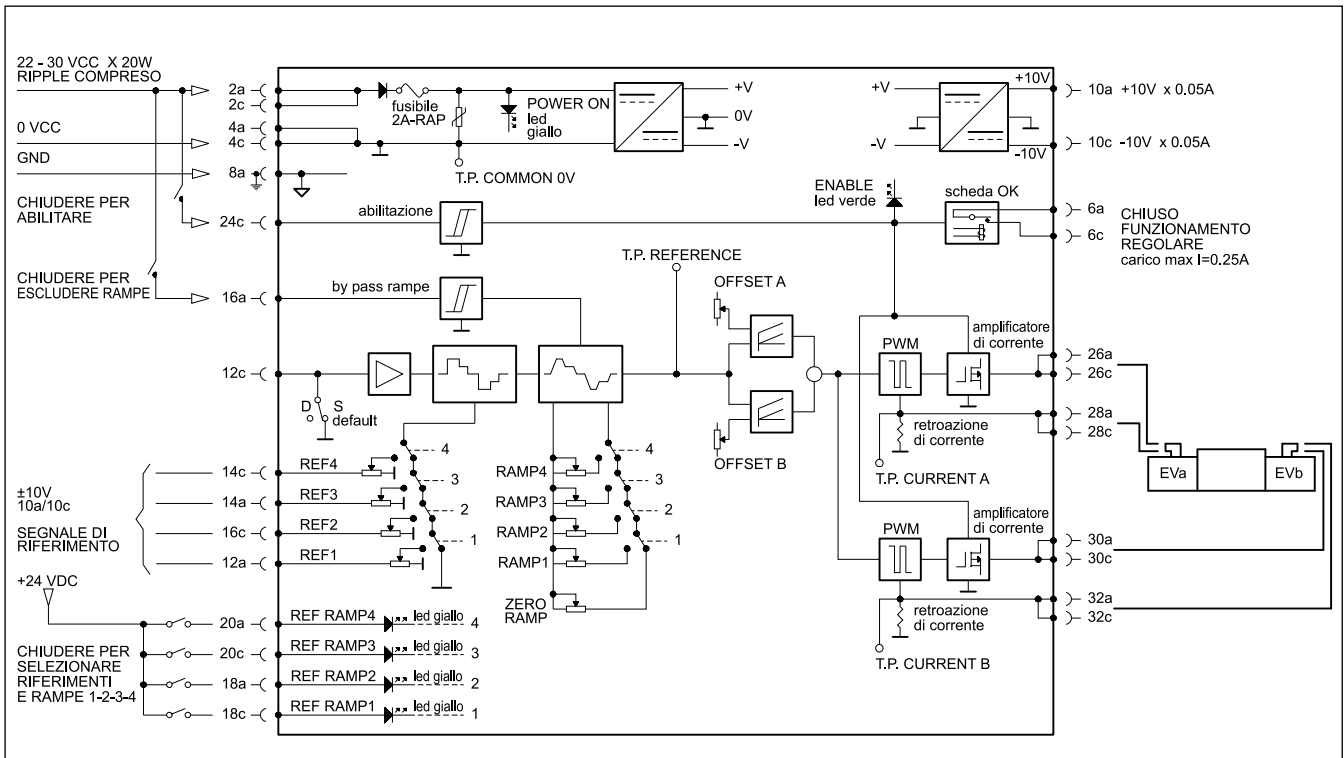
Rotazione oraria per incremento frequenza.



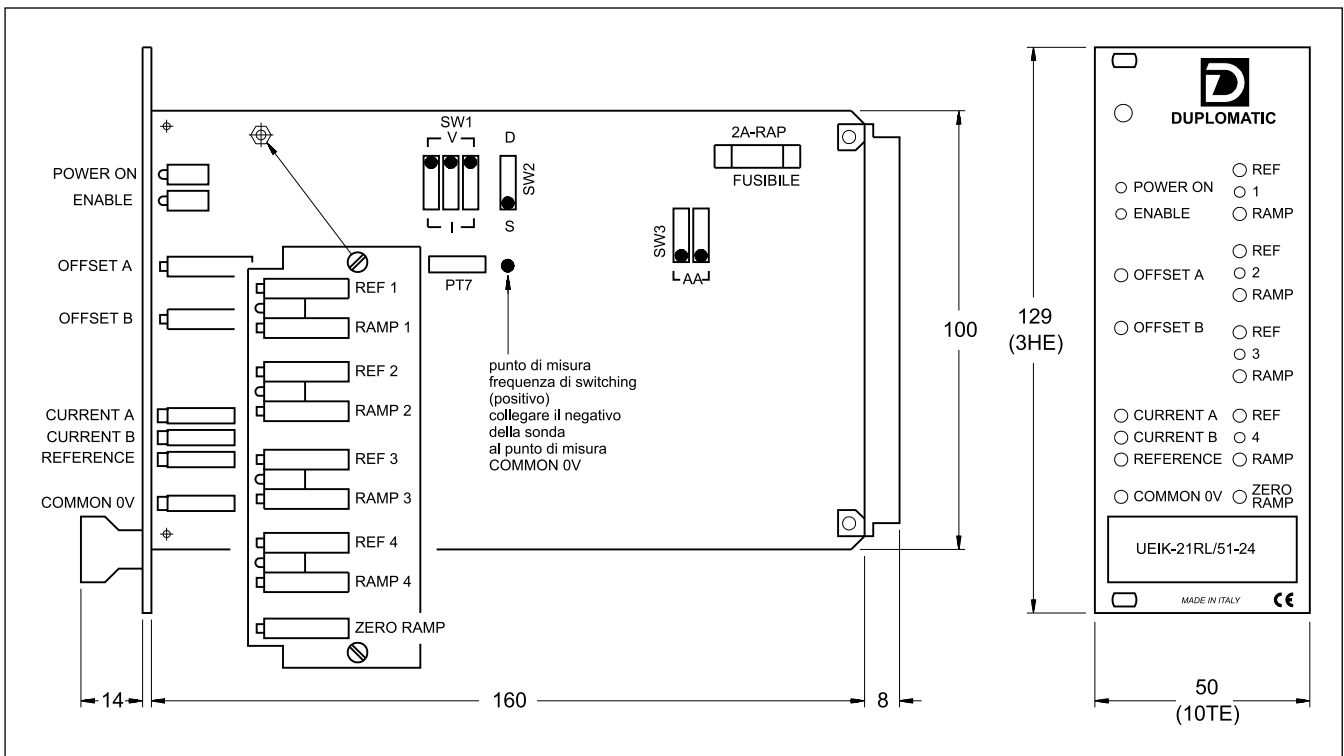
# UEIK-2\*RL

## SERIE 10

### 9 - CIRCUITO SCHEMA E SCHEMA DI COLLEGAMENTO



### 10 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE



**DIPLOMATIC**  
MOTION SOLUTIONS

DIPLOMATIC MS S.p.A.

via M. Re Depolini 24 • 20015 PARABIAGO (MI) • ITALY

tel. +39 0331.895.111 • www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com