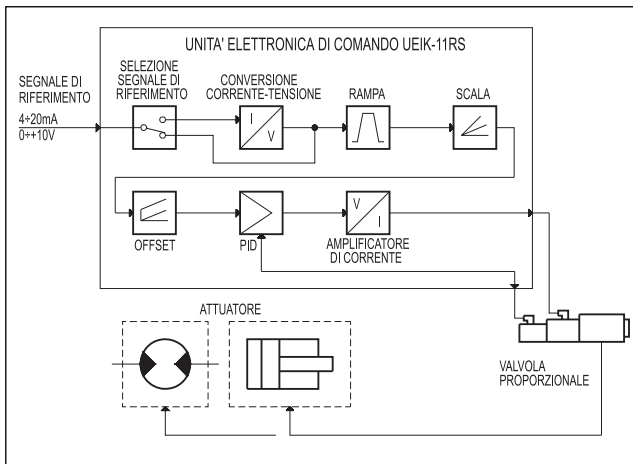


# UEIK-11RS\*

## UNITÀ ELETTRONICA DI COMANDO PER VALVOLE PROPORZIONALI MONOSOLENOIDE RETROAZIONATE IN POSIZIONE SERIE 52

**FORMATO EUROCARD**

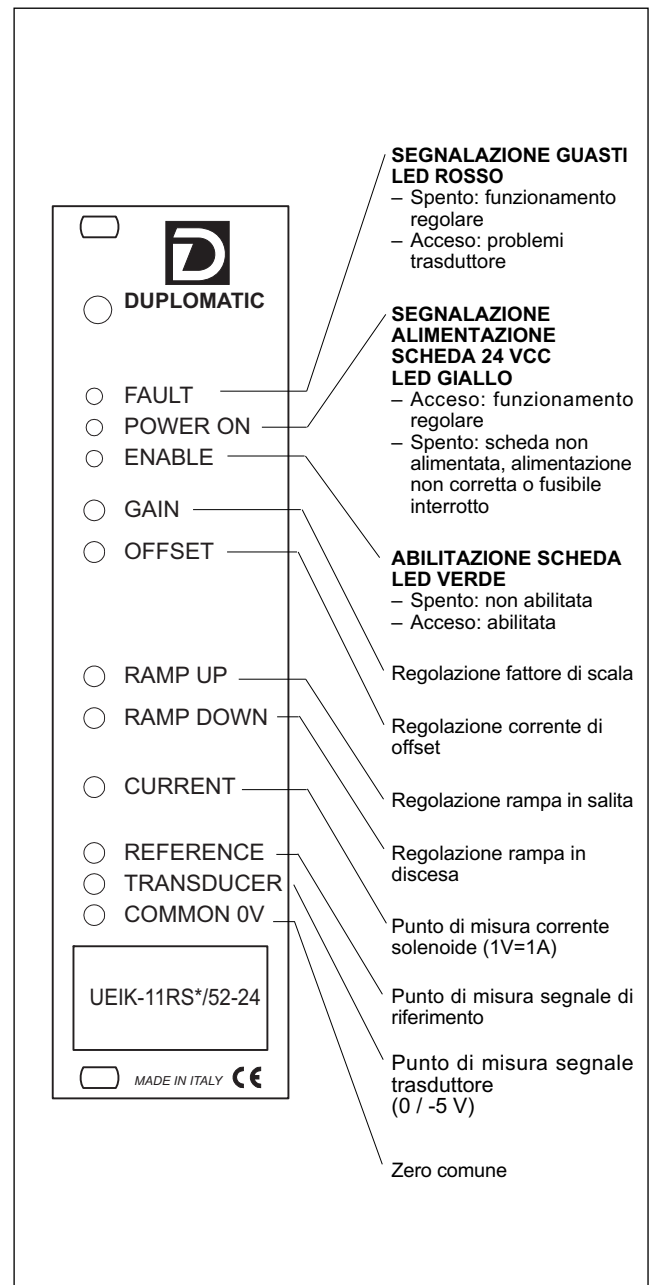
**SCHEMA A BLOCCHI FUNZIONALE**



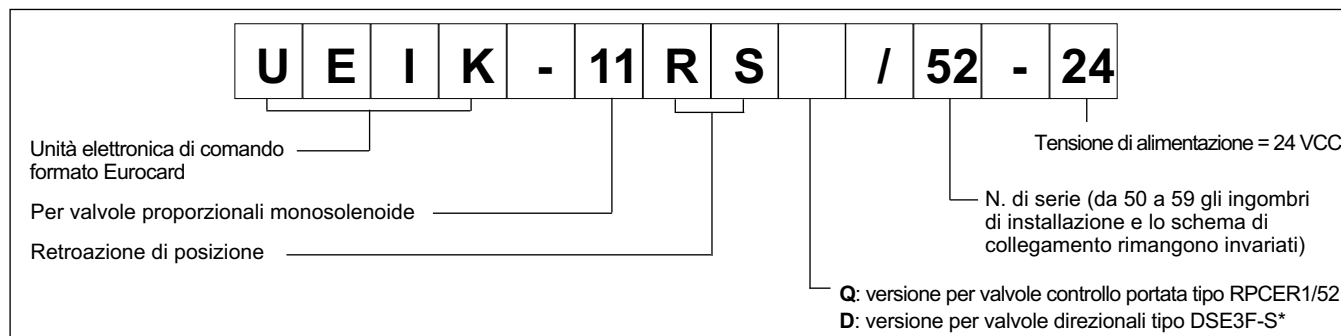
**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Alimentazione elettrica	VCC	22 ÷ 30 Ripple compreso
Potenza richiesta	W	20 ÷ 45
Corrente in uscita	vedi paragrafo 3.4	
Protezioni elettriche sull'alimentazione	- extra tensione - inversione di polarità	
Segnale di riferimento: - Tensione - Corrente	V mA	0 / +10 4 ÷ 20
Impedenza di ingresso segnale di riferimento: - Tensione - Corrente	kΩ Ω	10 250
Compatibilità elettromagnetica (EMC) (vedi paragrafo 5 - <b>NOTA 1</b> )	conforme alle direttive 2004/108/CE	
Formato scheda	Eurocard 100x160x35	
Connettore scheda	DIN 41612-D 32 Maschio	
Campo temp. di funzionamento	°C	0 ÷ 50
Massa	kg	0,20

**PANNELLO FRONTALE**



## 1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE



La scheda UEIK-11RS\*/52 è un'unità elettronica in formato Eurocard per il comando in anello chiuso di valvole proporzionali monosolenoidi retroazionate in posizione.

Esegue il controllo della posizione del cursore della valvola in funzione del segnale di riferimento in ingresso, consentendo caratteristiche di regolazione lineari e con minima isteresi.

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

## 2 - CARATTERISTICHE FUNZIONALI

### 2.1 - Alimentazione elettrica

La scheda richiede un'alimentazione elettrica tra 22 e 30 VCC ed una potenza  $20 \div 45$  W (pin 2a/2c - 4a/4c).

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 3,15A rapido.

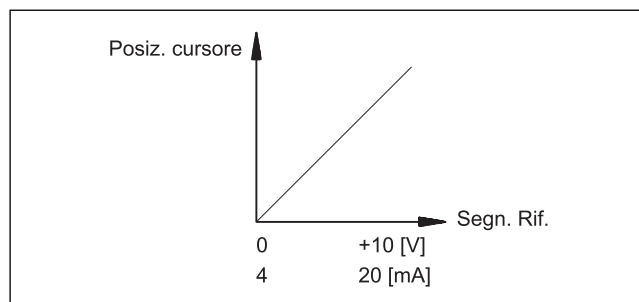
### 2.3 - Segnale di riferimento

La scheda accetta segnali di riferimento in tensione (0/+10V) o segnali di riferimento in corrente (4 ÷ 20 mA).

**N.B. Se il segnale di riferimento viene trasmesso con potenziometro, verificare che questo abbia un carico non inferiore a 200 Ω.**

Per i collegamenti elettrici vedere paragrafo 9.

Nel diagramma è rappresentata la caratteristica della posizione del cursore della valvola in funzione del segnale di riferimento.



## 3 - REGOLAZIONI E SEGNALAZIONI

### 3.1 - FAULT (Segnalazione guasti)

Il led di colore rosso visualizza il funzionamento del trasduttore di posizione:

SPENTO - funzionamento regolare

ACCESO - anomalie al trasduttore o mancanza di collegamento elettrico. In questa condizione la corrente al solenoide viene azzerata e la valvola si porta nella figura idraulica di riposo, si spegne il led ENABLE e si apre il contatto relè "scheda OK" (pin 6a - 6c).

### 3.2 - POWER ON (Alimentazione)

Il led di colore giallo visualizza l'alimentazione della scheda:

ACCESO - alimentazione regolare

SPENTO - assenza di alimentazione, alimentazione non corretta o fusibile interrotto.

### 3.3 - ENABLE (Abilitazione)

Per funzionare la scheda richiede un 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.

Un led di colore verde visualizza:

ACCESO - scheda abilitata

SPENTO - scheda non abilitata.

### 3.4 - GAIN (Regolazione fattore di scala)

Il potenziometro "GAIN" consente la regolazione del rapporto che intercorre tra il valore di riferimento impostato e la posizione del cursore della valvola, quindi la regolazione della grandezza idraulica controllata. La corrente massima della scheda è limitata ad 1 A per versione RSQ, ed a 1,8 A per versione RSD. Per il valore di default vedere paragrafo 6.

Rotazione oraria per incremento apertura valvola.

### 3.5 - OFFSET (Regolazione corrente di offset)

Il potenziometro "OFFSET" consente la regolazione della corrente di offset della valvola. Viene utilizzato per annullare la zona di insensibilità della valvola (zona morta). Il campo di regolazione è da 0 a 0,5 A per la versione RSQ e da 0 a 0,9 A per RSD.

La corrente di offset si attiva quando il segnale di riferimento supera la soglia di + 150 mV (o 4,25 mA). 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.

### 3.6 - RAMP UP / RAMP DOWN (Regolazione rampe)

I potenziometri "RAMP UP" e "RAMP DOWN" regolano in un campo da 0,03 a 7 sec il tempo di adeguamento della corrente erogata per una variazione del segnale di riferimento in salita o discesa. È possibile in questo modo controllare il tempo di risposta della valvola adeguandola alle esigenze del circuito idraulico e del ciclo macchina.

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.

Rotazione oraria per incremento del tempo di rampa.

## 4 - MISURAZIONE SEGNALI

### 4.1 - CURRENT (Punto di misura corrente solenoide)

Consente la lettura in tensione della corrente erogata al solenoide. La corrispondenza di lettura è  $1 \text{ VCC} = 1 \text{ A}$ .

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

Consente la lettura in tensione del segnale di riferimento inviato alla scheda.

La corrispondenza di lettura è diretta ma di segno opposto con riferimento in tensione mentre con riferimento in corrente è:

$$4 \text{ mA} = 0 \text{ V} \quad 20 \text{ mA} = -10 \text{ V}$$

### 4.3 - TRANSDUCER (Punto di misura segnale trasduttore)

Consente la lettura in tensione della posizione del cursore della valvola (0 / -5V).

## 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 importate 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 "GAIN": segnale di riferimento +10V (o 20 mA) corrispondente all'apertura massima della valvola (lettura trasduttore = - 5V). In anello aperto la regolazione di GAIN corrisponde ad una corrente di 1 A al solenoide con massimo segnale di riferimento per la versione RSQ e 1,8 A per la versione RSD.
- regolazione "OFFSET": a zero.
- regolazione "RAMP UP" e "RAMP DOWN": minimo.
- posizione SW1 su V
- posizione SW2 su S
- posizione SW3 su AC
- posizione S1 su N
- frequenza di switching (PWM) = 230 Hz

## 7 - MESSA IN FUNZIONE E TARATURE DA FRONTALE

In caso di necessità è possibile modificare le tarature operando come segue:

### a) REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI OFFSET

- Regolare il potenziometro "GAIN" al minimo.

- Impostare il segnale di riferimento al valore massimo (+10V o 20mA).
- Regolare il potenziometro "OFFSET" in modo da portare la valvola all'inizio della zona di lavoro.

### b) REGOLAZIONE DEL FATTORE DI SCALA

- Impostare il segnale di riferimento al valore massimo (+10V o 20mA).
- Regolare il potenziometro "GAIN" fintanto che la grandezza idraulica controllata raggiunge il valore massimo desiderato.

### c) REGOLAZIONE DELLE RAMPE

- Regolare i potenziometri "RAMP UP" e "RAMP DOWN" in modo da ottenere alla variazione al segnale di riferimento la gradualità di regolazione desiderata sulla valvola.

## 8 - TARATURE SU CIRCUITO SCHEDA

Dalla dimensione d'ingombro richiamata al paragrafo 10 sono visibili quattro banchi di switch identificati con: SW 1 - SW 2 - SW 3 e S1 le cui selezioni consentono 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 IN TENSIONE O CORRENTE (banco SW 1 composto da tre switch individuali)

- per segnale in tensione selezionare su V
- per segnali in corrente selezionare su I.

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 potenziometro esterno alimentato dalla scheda stessa.
- per segnale di riferimento differenziale selezionare su D. Questa condizione è preferibile nel caso in cui il segnale di riferimento proviene da un'uscita analogica di un PLC o CNC.

SELEZIONE ANELLO APERTO O CHIUSO

(banco SW 3 composto da due switch individuali)

- per anello chiuso selezionare su AC
- per anello aperto selezionare su AA.

SELEZIONE POLARITÀ TRASDUTTORE

(banco S1 composto da uno switch individuale)

- selezionare su N per valvole ad azione diretta tipo DSE3F e RPCER1/52
- selezionare su D per valvole pilotate.

**NB. In presenza di anomalie del trasduttore è possibile procedere con funzionamento in anello aperto selezionando AA. In tale condizione si accende il led ENABLE con chiusura dei contatti relè scheda OK, mentre il led FAULT rimane acceso come segnalazione di allarme.**

REGOLAZIONE FREQUENZA DI SWITCHING

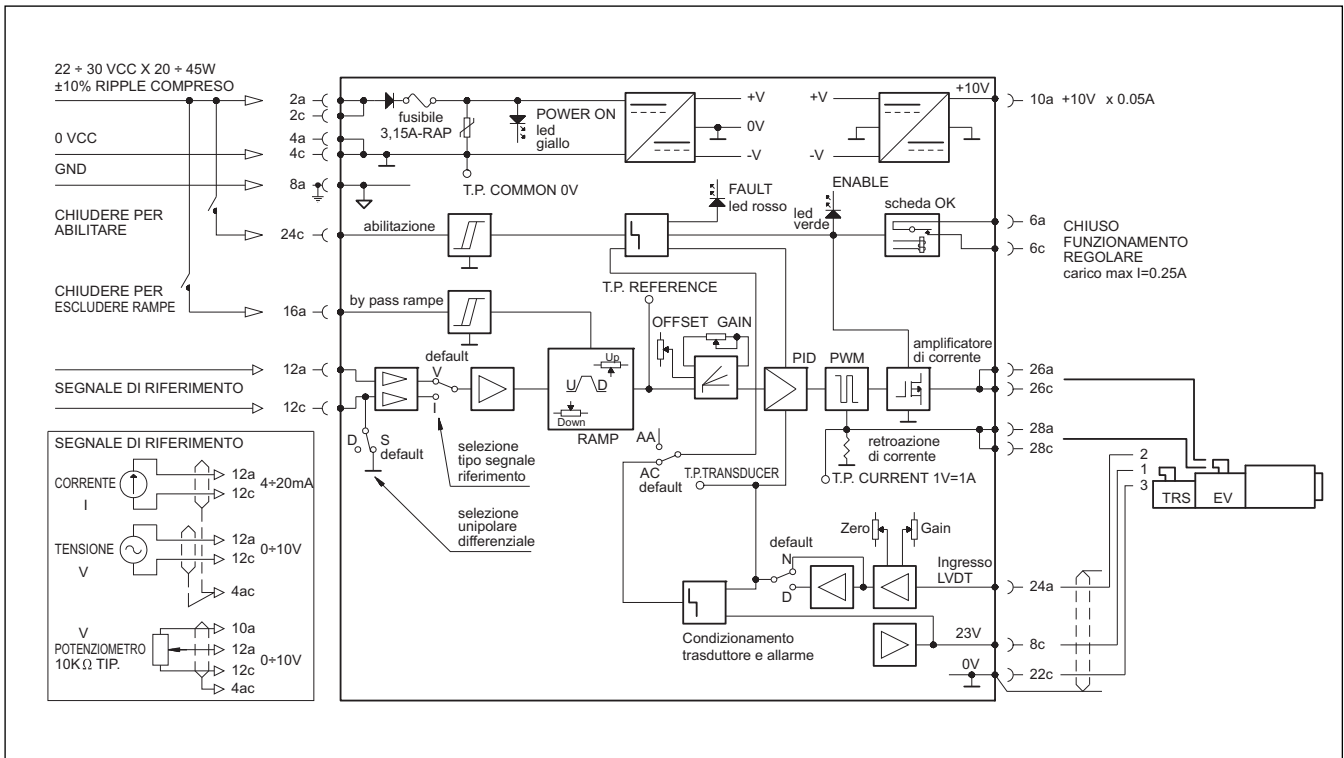
È possibile intervenire sulla taratura della frequenza di switching (PWM) agendo sul trimmer PT7 (vedi paragrafo 10). Il campo di taratura è da 80 a 1600 Hz. Una appropriata regolazione della frequenza di switching permette una riduzione del valore di isteresi della valvola. Rotazione oraria per incremento frequenza.



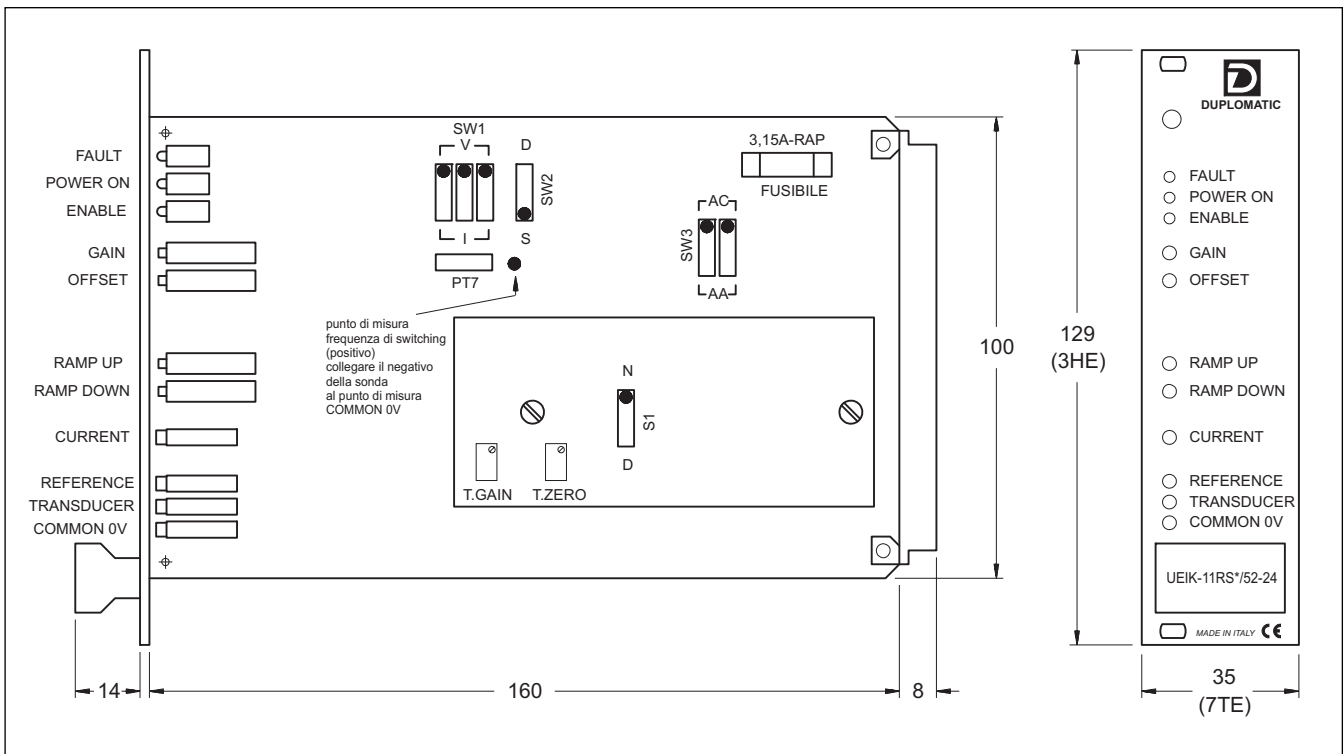
# UEIK-11RS\*

## SERIE 52

### 9 - CIRCUITO SCHEMA E SCHEMA DI COLLEGAMENTO



### 10 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE



**DIPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.**  
 20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24  
 Tel. +39 0331.895.111  
 Fax +39 0331.895.339  
 www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com