

DUK (80)

Relè di minima tensione continua DC undervoltage relay

APPLICAZIONE

I relè di minima tensione della serie DUK provvedono alla protezione contro gli abbassamenti di tensione nei circuiti ausiliari in corrente continua.

Trovano impiego in cabine, sottostazioni elettriche ed impianti per i quali sia particolarmente importante la continuità del servizio.

I relè DUK richiedono una tensione ausiliaria di alimentazione indipendente dalla tensione controllata.

Nel caso in cui tale tensione non sia disponibile, si deve ricorrere al tipo DUH avente alimentazione unica in tensione continua

L'intervento è ritardato a tempo indipendente.

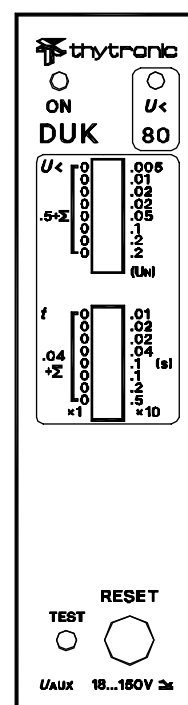
APPLICATION

The undervoltage relays series DUK are intended for the protection against the voltage drop of DC auxiliary circuits.

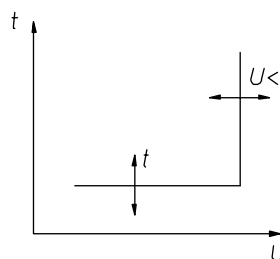
They can be employed in electric switchgears, substation and plants where the service continuity is of primary importance.

The relays DUK require an independent auxiliary supply. If such a voltage is not available, type DUH must be considered.

Operation is delayed with independent time.



CARATTERISTICA D'INTERVENTO OPERATING CHARACTERISTICS



CARATTERISTICHE TECNICHE**TECHNICAL DATA****Alimentazione ausiliaria****Auxiliary supply**

tensione: - valore (campo) nominale	voltage: - nominal value (range)	24...125 V $\simeq$ 230 V $\sim$ (1) 220 V –
- campo d'impiego (per ciascuno dei valori nominali sopra indicati)	- operative range (for each one of the above mentioned nominal values)	18...150 V $\simeq$ 165...275 V $\sim$ (1) 150...300 V –
frequenza (per alimentazione con tensione alternata)	frequency (for alternating voltage supply)	45...66 Hz
fattore di distorsione massimo (per alimentazione con tensione alternata)	maximum distortion factor (for alternating voltage supply)	15 %
componente alternata massima (per alimentazione con tensione continua): - sinusoidale raddrizzata - sinusoidale	maximum alternating component (for direct voltage supply): - full wave rectified sine wave - sine wave	100 % 80 %
durata massima interruzione	maximum interruption time	20 ms
tempo massimo d'entrata a regime	maximum set-up time	100 ms
potenza assorbita massima: - 1 relè finale - 2 relè finali	maximum power consumption: - 1 final relay - 2 final relays	4 W (8 VA) 5 W (10 VA)

Circuiti d'entrata voltmetrici**Voltage input circuits**

tensione nominale	nominal voltage	U_N 24 V - 48 V - 110 V - 125 V - 220 V -
sovraccarico permanente	permanent overload	2 U_N
componente alternata : - campo d'impiego - limite massimo	alternating component : - operative range - maximum value	0...15% 100 %
potenza assorbita massima	maximum rated consumption	1 W

Contatti d'uscita**Output contacts**

tipo di contatti:	scambio	type of contacts:	change-over
corrente nominale		nominal current	5 A
tensione nominale		nominal voltage	250 V
durata meccanica		mechanical life	10 ⁶
durata elettrica		electrical life	10 ⁵
potere d'interruzione: - in corrente continua ($L/R = 40$ ms) - in corrente alternata ($\lambda = 0.4$)		breaking capacity: - direct current ($L/R = 40$ ms) - alternating current ($\lambda = 0.4$)	110 V - 0.3 A 220 V - 5 A

NOTA 1 - Mediante trasformatore ausiliario tipo DAC100.

NOTE 1 - By means of auxiliary transformer type DAC100.

Condizioni ambientali		Environmental conditions	
temperatura ambiente:		ambient temperature:	
- campo nominale		- nominal range	-10...+55°C
- campo estremo		- extreme range	-25...+70°C
temperatura d'immagazzinaggio		storage temperature	-40...+85°C
umidità relativa		relative humidity	10...95 %
pressione atmosferica		atmospheric pressure	70...110 kPa
Caratteristiche meccaniche		Mechanical data	
montaggio:		mounting:	
incassato sporgente con morsetti anteriori a rack		flush projecting, front connection rack	
grado di protezione:		protection degree:	
- per montaggio incassato		- for flush mounting	IP52
posizione di montaggio:		mounting position:	
qualsiasi		any	
tipo di custodia		type of case	F1
massa		mass	2 kg
Prove d'isolamento		Insulation tests	
prova a 50Hz (per 1 min):		test at 50 Hz (for 1 min):	
- circuito di alimentazione ausiliaria		- auxiliary supply circuit	2 kV
- circuiti d'entrata		- input circuits	2.5 kV
- circuiti d'uscita		- output circuits	2 kV
- circuiti d'uscita (tra i contatti aperti)		- output circuits (between open contacts)	1 kV
prova a impulso (1.2/50 µs):		impulse test (1.2/50 µs):	
- circuito di alimentazione ausiliaria		- auxiliary supply circuit	5 kV
- circuiti d'entrata		- input circuits	5 kV
- circuiti d'uscita		- output circuits	5 kV
- circuiti d'uscita (tra i contatti aperti)		- output circuits (between open contacts)	2.5 kV
resistenza d'isolamento		insulation resistance	100 MΩ
Prove d'immunità ai disturbi		Disturbance tests	
onda oscillatoria smorzata:		damped oscillatory wave:	
- a 0.1 MHz		- at 0.1 MHz	1 kV
- a 1 MHz		- at 1 MHz	2.5 kV
impulso ad alta energia:		high energy pulse:	
- tensione a vuoto (1.2/50 µs)		- open circuit voltage (1.2/50 µs)	4 kV
- corrente in corto circuito (8/20 µs)		- short circuit current (8/20 µs)	400 A
onda oscillatoria ad alta energia (0.5 µs/0.1 MHz)		high energy oscillatory wave (0.5 µs/0.1 MHz)	4 kV
treni d'impulsi veloci (5/50 ns)		fast transient bursts (5/50 ns)	4 kV
tensione applicata:		applied voltage:	
- tensione continua		- direct voltage	250 V
- 50 Hz		- 50 Hz	250 V
- 0.01...1 MHz		- 0.01...1 MHz	100 V
scarica elettrostatica		electrostatic discharge	15 kV

campo magnetico:	magnetic field:	
- 50 Hz	- 50 Hz	1 kA/m
- impulso 8/20 μ s	- pulse 8/20 μ s	1 kA/m
- onda oscillatoria smorzata 0.1 MHz	- damped oscillatory wave 0.1 MHz	100 A/m
- onda oscillatoria smorzata 1 MHz	- damped oscillatory wave 1 MHz	100 A/m

Norme di riferimento	Reference standards	
relè elettrici	electrical relays	CEI 41-1 IEC 255
prove climatiche e meccaniche	environmental testing procedures	CEI 50 RMEC01
	electromagnetic compatibility	EN 60255-22-1 IEC 68
compatibilità elettromagnetica	electromagnetic compatibility	EN50263 EN 50081-2 EN 50082-2 CEI 65 IEC 801 ENEL REMC 01 ENEL REMC 02
gradi di protezione degli involucri (cod.IP)	Enclosures IP	EN60529 EN60529/A1
conformità CE direttiva BT	CE Conformity Low Voltage directive	89/336/EEC 73/23/EEC

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Regolazioni

I valori di taratura delle soglie e dei tempi d'intervento sono riportati nella seguente tabella.

FUNCTION CHARACTERISTICS

Settings

The setting values of operation threshold and time are indicated in the following table.

FUNZIONE FUNCTION		SOGLIA D'INTERVENTO OPERATION THRESHOLD		TEMPO D'INTERVENTO OPERATION TIME			
				MULTIPLICATORE MULTIPLIER $\times 1$		MULTIPLICATORE MULTIPLIER $\times 10$	
COD. CODE	RIF. REF.	CAMPO DI REGOL. SETTING RANGE	RISOL. RESOL.	CAMPO DI REG. SETTING RANGE	RISOL. RESOL.	CAMPO DI REG. SETTING RANGE	RISOL. RESOL.
80	U_K	$0.5...1.1 U_N$	$0.005 U_N$	$0.04...1 \text{ s}$	0.01 s	$0.3...10 \text{ s}$	0.1 s
80	U_K	$0.5...1.1 U_N$	$0.005 U_N$	$1...10 \text{ s}$	0.1 s	$10...100 \text{ s}$	1 s

Ripristino e tempi di risposta

Reset and reaction times

FUNZIONE FUNCTION		RAPPORTO DI RIPRISTINO RESETTING RATIO	TEMPO DI RIPRISTINO RESETTING TIME	TEMPO D'AVVIAMENTO STARTING TIME	TEMPO D'INERZIA OVERSHOOT TIME	VALORI DI RIFERIMENTO REFERENCE VALUES	
COD. CODE	RIF. REF.					RIPOSO REST	INTERVENTO OPERATION
80	$U <$	1.02...1.05	0.04 s	0.02 s	0.01 s	1.2 $U <$	0.5 $U <$

I tempi di risposta (intervento, ripristino, inerzia) sono riferiti ad una variazione della grandezza d'entrata dal valore di riferimento di riposo al valore di riferimento d'intervento e viceversa.

The reaction times (operation, resetting, overshoot) are determined with input quantities variation from rest reference value to operation reference value and vice versa.

Precisione

Accuracy

FUNZIONE FUNCTION		PRECISIONE SOGLIA D'INTERVENTO OPERATION THRESHOLD ACCURACY			PRECISIONE TEMPO D'INTERVENTO OPERATION TIME ACCURACY		
COD. CODE	RIF. REF.	ERRORE MEDIO MEAN ERROR	ERR. DI FED. CONSISTENCY	VARIAZIONE VARIATION	ERRORE MEDIO MEAN ERROR	ERRORE DI FED. CONSISTENCY	VARIAZIONE VARIATION
80	$U <$	$\pm 2.5 \%$	0.5 %	$\pm 1 \%$	$\pm 5 \% \pm 5 \text{ ms}$	0.5 % + 5 ms	$\pm 1 \% \pm 5 \text{ ms}$

La colonna VARIAZIONE indica la massima variazione dell'errore medio, dovuta alla variazione di ciascuna grandezza d'influenza entro il proprio campo nominale d'impiego.

The column VARIATION shows the maximum variation of the mean error, due to the variations of each influencing quantity within its operative nominal range.

SCHEMI D'INSERIZIONE

CONNECTION DIAGRAMS

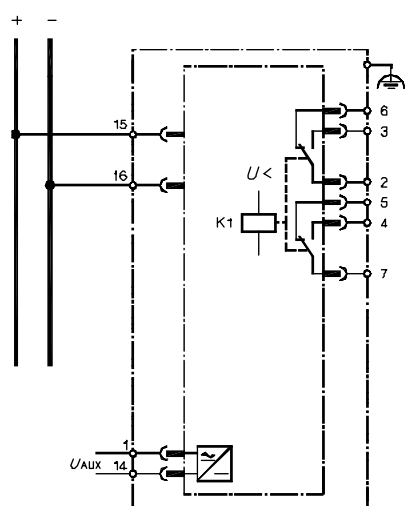


Fig. 1

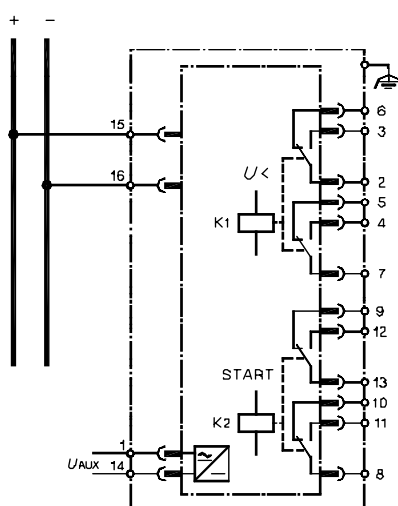


Fig. 2

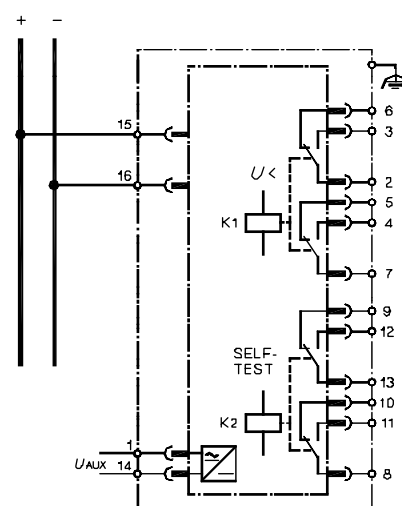
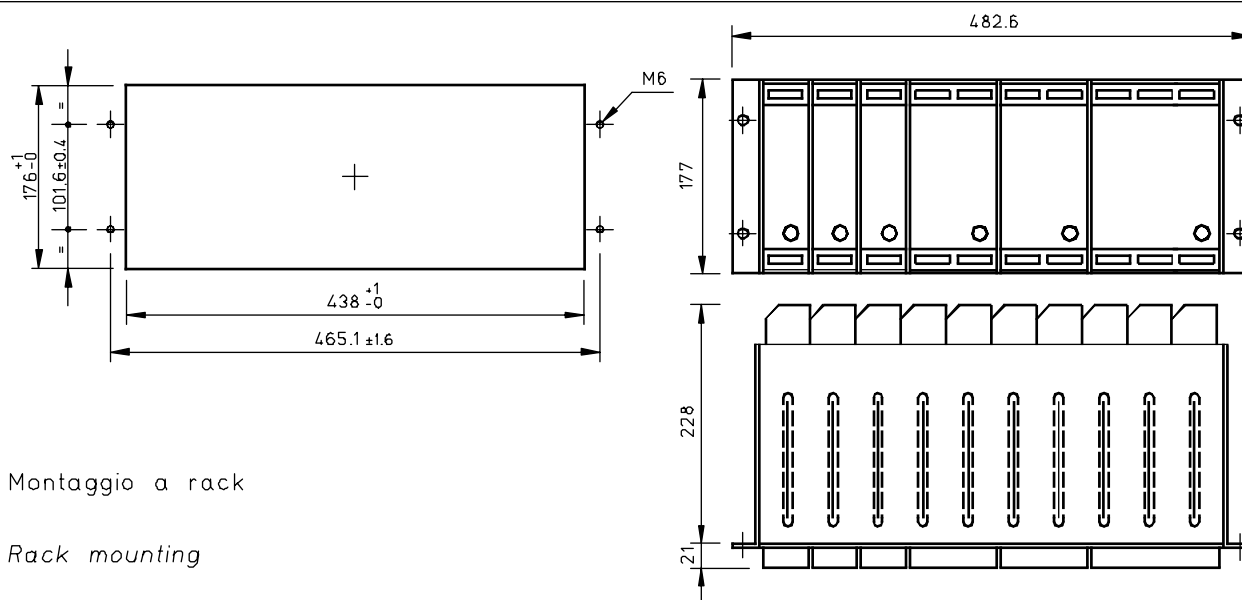
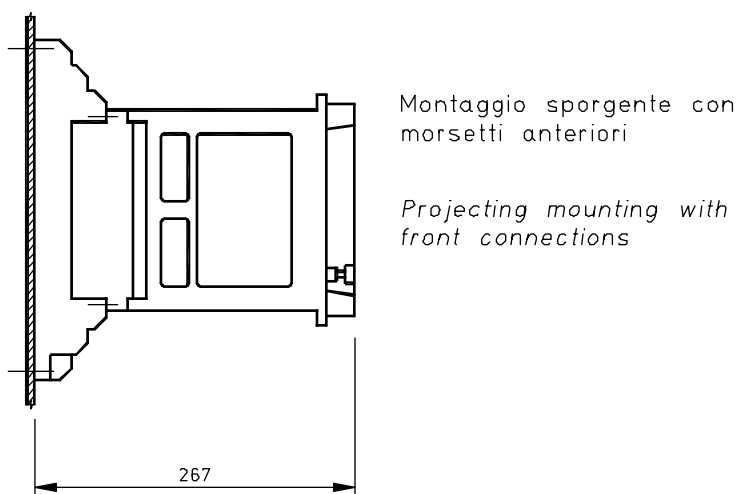
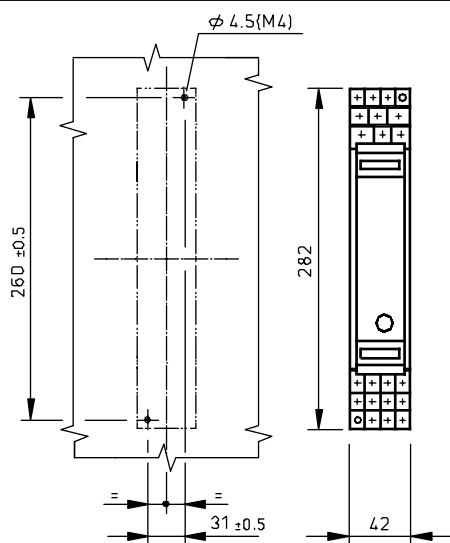
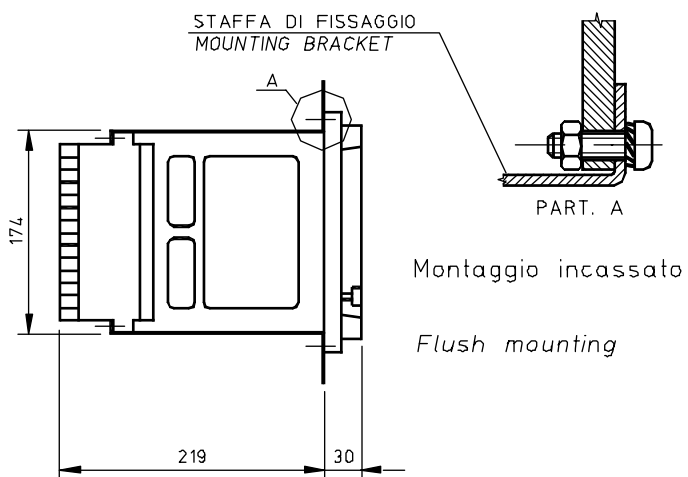
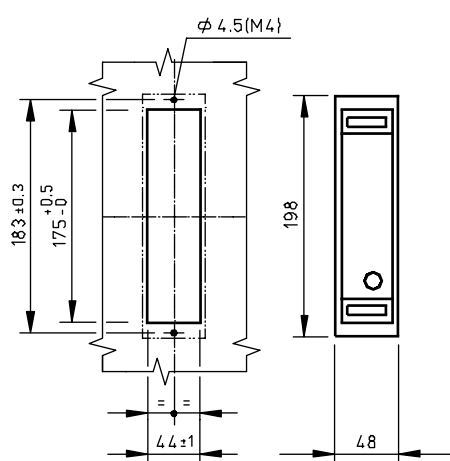


Fig. 3

DIMENSIONI

DIMENSIONS



DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

I relè sono costituiti da un modulo estraibile e da una controbasse fissa identificabili separatamente dai rispettivi codici.

N.B. Le versioni di serie sono identificate dai codici in grassetto; le rimanenti versioni sono costruite su commessa.

IDENTIFICATION INFORMATION

The relays comprise a plug-in module and a fixed terminal counterbase everyone identifiable by its proper code.

Note. The standard versions are referred to with the bold codes; the other versions are manufactured upon request.

DUK - **MODULO ESTRAIBILE/PLUG-IN MODULE**
RUK - **CONTROBASE** per montaggio **incassato o rack/Flush or rack mounting COUNTERBASE**
QUK - **CONTROBASE** per montaggio **sporgente/Projecting mounting COUNTERBASE**

	SOGLIA E TEMPO D'INTERVENTO OPERATION THRESHOLD AND TIME	MONTAGGIO MOUNTING	TENSIONE AUS. AUX. VOLTAGE
1	0.5...1.1UN-0.04...10 s	RACK-SPORG./RACK-PROJEC.	18...150V~
2	0.5...1.1UN-0.04...10 s	INCASSATO/FLUSH	18...150V~
4	0.5...1.1UN-0.04...10 s	INCASSATO/FLUSH	220V~
D	0.5...1.1UN-1...100 s	RACK-SPORG./RACK-PROJEC.	18...150V~
E	0.5...1.1UN-1...100 s	INCASSATO/FLUSH	18...150V~

RELE' FINALI: FINAL RELAYS:		FUNZIONE E CONDIZIONE NORMALE FUNCTION AND NORMAL CONDITION	
RELE'/RELAY	K1	RELE'/RELAY	K2
1	U< OFF	-	
2	U< ON		
5	U< ⁽¹⁾ OFF	START OFF	
6	U< OFF	START OFF	
7	U< OFF	SELF-TEST ON	
8	U< OFF	U< OFF	
C	U< ON	START ON	

	TENSIONE NOMINALE NOMINAL VOLTAGE
A	24V —
H	48V —
L	110V —
S	125V —
V	220V —

(1) Ripristino manuale/Hand reset

ESEMPIO DI CODIFICA

- Modulo estraibile

Relè di minima tensione continua

Tensione nominale 110 V

Un relè finale per la funzione U< normalmente diseccitato

Campo di regolazione tempo d'intervento 0.04...10 s
 - Montaggio incassato

- Controbasse per montaggio incassato

CODE EXAMPLE

- Plug-in module

DC undervoltage relay

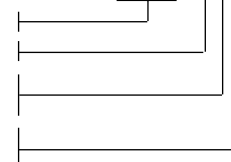
Nominal voltage 110 V

One final relay operated by the function U< normally de-energized

Operation time setting range 0.04...10 s
 - Flush mounting

- Counterbase for flush mounting

DUK - L12



RUK - L12



NOTA - In relazione all'evoluzione dei materiali e della normativa, THYTRONIC si riserva la facoltà di modificare senza preavviso le caratteristiche, gli schemi e le dimensioni d'ingombro indicate in questa pubblicazione.

NOTE - Following the continuous improvement of components and standards, THYTRONIC reserves the right to modify without notice the characteristics, the drawings and overall dimensions indicated in this publication.



Sede/Headquarters

20139 MILANO (ITALY) - Piazza Mistral 7 - tel 02-57 40 37 12 (r.a.) - fax 02-57 40 37 63

Stabilimento/Factory

35127 PADOVA (ITALY) - Z.I. Sud - Via dell'Artigianato 48 - tel 049-870 23 55 (r.a.) - fax 049-870 13 90

DUK000107
12-2000