

BESCHREIBUNG

Überspannungsrelais: Wenn die Spannung im Meßkreis über den eingestellten Wert ansteigt, kippt der Anker des Meßrelais V um und schließt den Kontakt, das Zeitglied spricht über die durchgeschalteten Klemmen 5–6 an und nach Ablauf der eingestellten Zeit wird mit Hilfe des Zeitgliedkontaktes t der Stromkreis des End-Hilfsrelais E geschlossen. Die Kontakte des Hilfsrelais (e_1 , e_p , e_3) senden den Impuls zur Signalisierung bzw. zum Ausschalten des Leistungsausschalters aus. Die Erhöhung der Spannung über den eingestellten Wert registriert die rote Scheibe der Fallklappe des Meßrelais V und das Aussenden des Impulses zum Ausschalten die Fallklappenscheibe des Hilfsrelais E.

Unterspannungsrelais: Der Anker des Meßrelais ist in der Grundlage zwischen die Pole des Elektromagnetes eingezogen und hält seinen Kontakt getrennt. Beim Abfall der Spannung unter den eingestellten Wert kehrt der Anker in die Ruhelage zurück und schließt den Kontakt v. Die übrige Funktion verläuft weiter gleich wie bei dem Überspannungsrelais. Wenn aber der Fehler einen Übergangscharakter hatte und eine kürzere als die eingestellte Zeit dauerte, kehrt das Meßglied in die Grundstellung zurück, trennt von neuem seinen Kontakt und das Zeitglied kehrt auch in die Grundstellung zurück. Es kann also zu keiner Wirkung des Endrelais und des Ausschalters kommen. Einen solchen Fehler registriert die herabgefallene Fallklappe des Meßgliedes.

Die Fallklappe des Meßgliedes und des Endrelais kehren in die Ruhelage mit Hilfe des Druckknopfes, der auf dem Relaisgehäuse angebracht ist zurück.

AUSFÜHRUNG

Meßglied: Das Spannungsmeßglied ist ein elektromagnetisches Relais mit drehbarem Anker, das sich durch geringen Eigenverbrauch und kleine Abmessungen auszeichnet.

Zwischen den Polen eines auf einem Blechlagerblock befestigten Elektromagnetes dreht sich in Spitzenlagern der Anker, der den Einhaltkontakt betätigt. Der Ansprechwert des Relais kann mit einem Drehknopf mit Kreisskala eingestellt werden, die in Vielfachen der Nennspannung geeicht ist. Der Einstellbereich ist bei dem Unterspannungsrelais $0,45-0,85 U_n$, bei dem Überspannungsrelais $1,0-2,0 U_n$. Für die Kontrolle der Wirkung ist das Relais mit einer Fallklappe versehen, die in ihre ursprüngliche Lage mit Hilfe eines an der Außenseite des Gehäuses angebrachten Handdruckknopfes zurückgebracht werden kann.

PERFORMANCE

Overvoltage: When the voltage in the supervised circuit raises above the preset value, the measuring relay V operates its armature which closes the contact v and starts over the connected terminals 5–6 the time element T running. After the lapse of the preset time delay, the contact t of the time element closes the energizing circuit of the output relay F, thus causing the contacts e_1 , e_p , e_3 of the output relay to transmit a pulse for alarm or for actuation of a power disconnecter. The rise of the supervised voltage above the preset value is indicated by a red circle on the target of the measuring relay V, while the generation of a switch-off pulse is indicated by a red circle on the target of the output relay E.

Undervoltage arrangement: In its rest position, the armature of the measuring relay V remains retracted between the poles of the electromagnet and keeps its contact opened. When the supervised voltage falls below the preset value, the armature releases and closes its contact v. The remaining operation is the same as in the case of the overvoltage arrangement. If the failure is only temporary, i. e., if its duration is shorter than the preset time delay, the measuring relay V re-sets to its initial position, opens its contact again and the timer element T also re-sets to its initial position. The output relay E and the power disconnecter are, therefore, not actuated in this case. Such a failure is indicated only by the target of the measuring relay.

The target of the measuring relay and of the output relay can be reset to their initial position by depressing a push-button arranged on the housing of the relay.

DESIGN

Measuring relay: The measuring relay, which serves as a voltage-sensing element, is an electromagnetic relay with hinged armature. It has a low power consumption and is small in size.

The armature pivots on needle bearing between the poles of an electromagnet fixed to a sheet bracket. The armature controls a making contact. The pick-up value of the measuring relay is adjustable by a setting knob with a circular scale graduated in multiples of the nominal voltage. The setting range is 0.45 to $0.85 \times U_n$ for the undervoltage relay and 1.0 to $2.0 \times U_n$ for the overvoltage relay. The relay has a target which signals the operating of the relay and is externally resettable to its rest position by depressing a push-button arranged on the housing.

Zeitglied: Das Zeitglied ist ein elektronisches Element mit hoher Genauigkeit. Dieses Zeitglied hat außer dem Hauptzeitkontakt t noch den Momentkontakt t_0 , welcher bei jeder Erregung wirkt. Die Polarität der Speisespannung des Zeitgliedes (also die Hilfsspannung) ist unbedingt einzuhalten. Die Klemme 10 ist immer +.

Das Hilfsrelais E ist ein robustes Gleispannungsrelais mit drei Kontaktsätzen. Das Ansprechen des Relais wird von einer Fallklappe angezeigt, die in ihre ursprüngliche Lage mit Hilfe eines Druckknopfes auf dem Gehäuse zurückgebracht werden kann. Einer der drei Umschaltkontakte (e_p) ist mit der Fallklappe mechanisch verbunden und wird mit dem Ansprechen des Relais umgeschaltet. Wenn der Relaisanker abfällt, verbleibt der Kontakt e_p auch weiterhin so lange eingeschaltet, solange die Fallklappe durch Niederdrücken des Druckknopfes nicht zurückkehrt.

Die Relais VT 12X sind in genormte Gehäuse der Größe II mit Grundplatte und verglastem Kunststoffdeckel sowie Metallmantel eingebaut. Die Gehäusebauart ermöglicht Tafelauf- oder Tafelbau mit Vorder- oder Hinteranschluß.

The **time element** is an electronic system with a high accuracy. In addition to the main time contact t , this element has an instantaneous contact t_0 , which operates at each energization. It is absolutely necessary to keep the polarity of his supply-voltage (the auxiliary voltage). The terminal 10 is always positive.

Output relay E is a sturdy direct-current relay with three sets of contacts. Operation of this relay is signalled by a target which can be reset to its initial position by depressing a push-button arranged on the housing. One of the three contacts (e_p) is mechanically coupled with the target. The energization of the relay overswitches this contacts into its closed position. After the release of the armature, the contacts e_p remains in its closed position till the target is returned to the rest position by depressing the push-button.

The relays VT 12X are enclosed in a housing of a standard size No. II. The housing consists of a base plate, a cover of plastic with a glass window and a metallic mantle. The relay can be supplied for panel mounting or for flush mounting with either front or rear connection.

TECHNISCHE DATEN

TECHNICAL DATA

Messglied Measuring element	Nennspannung Un, Nennfrequenz fn Nominal voltage Un, nominal frequency fn	100 V, 50 Hz oder 60 Hz 100 V, 50 c/s or 60 c/s		
	Halteverhältnis Holding ratio	0,87 – 0,95		
	Einstellbereich Adjustability	1 – 2 Un oder 0,45 – 0,85 Un 1 – 2 Un or 0,45 – 0,85 Un		
	Genauigkeit Accuracy	± 3 % vom eingestellten Wert ± 3 % of the preset value		
	Leistungsaufnahme Consumption	Überspannung Overvoltage	0,6 VA 50 Hz – 0,8 VA 60 Hz	
	Überlastbarkeit – dauernd – permanently	Überspannung Overvoltage	2,5 Un	
	Unterspannung Undervoltage	1,3 Un		
Zeit – und Endglied Time and output element		Zeitglied Time element	Endglied Output element	
	Hilfsspannung En Auxiliary voltage En	24 V, 60 V, 110 V, 220 V Gs 24 V, 60 V, 110 V, 220 V D. C.	-20% +10% Welligkeit Voltage ripple max 5%	
	Leistungsaufnahme Consumption	1,5 W/24 V/ – 4,5 W/60 V/ – – 8 W/110 V/ – 15 W /220 V/	cca 5 W	
	Bereich Range	0,2 – 3s ± 50 ms oder – or 0,5 – 6s ± 100 ms oder – or 1 – 12s ± 200 ms	–	
	Mittlerer Fehler Average error	± /20 ms + 2 % der eingest. Verzög/ – Ausführung 3s ± /40 ms + 2 % der eingest. Verzög/ – Ausführung 6s ± /80 ms + 2 % der eingest. Verzög/ – Ausführung 12s ± /20 ms + 2 % delay setting/ – version 3s ± /40 ms + 2 % delay setting/ – version 6s ± /80 ms + 2 % delay setting/ – version 12s	–	
	Variation des mittl. Fehlers durch Temperatur durch Spannung Average error variation due to temperature due to voltage	± 0,03 %/°C ± 0,01 %/1 % En ± 0,03 %/°C ± 0,01 %/1 % En	-10 bis +55 °C 0,8 – 1,1 En -10 to +55 °C 0.8 – 1.1 En	
	Wirkungszeit Operating time	24 V, 60 V dauernd 110 V – max 1 min. EIN – AUS Verhältnis 1/1 220 V – max 1 min. EIN – AUS Verhältnis 1/3 24, 60 V permanently 110 V – max 1 min. ON – OFF ratio 1/1 220 V – max 1 min. ON – OFF ratio 1/3	–	
Rückstellzeit Release time	cca 10 ms			

	Art Sort	Strom (A) bei 220 V Gs, Ws Current (A) at 220 V D. C. A. C.			
		Einschalt- making	Dauer- permanent	Ausschalt- breaking	
Kontakts Contacts	Zeitglied Time element	Sofortkontakt to, Verzögerung cca 6 ms. Schliesser Instantaneous making c. to Delay time cca 6 ms	4	2	2,5 A $\cos \varphi = 1$ 24 V Gs., D. C. 0,6 A $\cos \varphi = 1$ 60 V Gs., D. C. 0,1 A $\cos \varphi = 1$ 220 V Gs., D. C. 0,01 A $\tau = 20$ ms 220 V Gs., D. C.
	Endrelais Output relay	Fallklappenkontakte e_p – Schliesser Target cont. e_p – making	8	6	0,15 – Gs., D. C. 1,5 – Ws, A. C.
Wechsler e_1 , Schliesser e_3 change over e_1 , making e_3		10	6	0,2 – Gs., D. C. 1,5 – Ws, A. C.	
Allgemeines Generally	Umgebungstemperatur Operating ambient	–10 °C bis to +55 °C			
	Max. Schaltfrequenz Max. making frequency	1 Wirkung / St 1 action per hour			
	Masse – Mass	cca 5 kg			

BESTELLANGABEN

In der Bestellung bitten wir anzuführen:

1. Relaisart,
2. Frequenz,
3. Funktion (Überspannungs-, Unterspannungsrelais),
4. Bereich der Zeitverzögerung,
5. Größe der Hilfsgleichspannung,
6. Montageart (Tafelauf- oder Tafelbau, Vorder- oder Hinteranschluß).

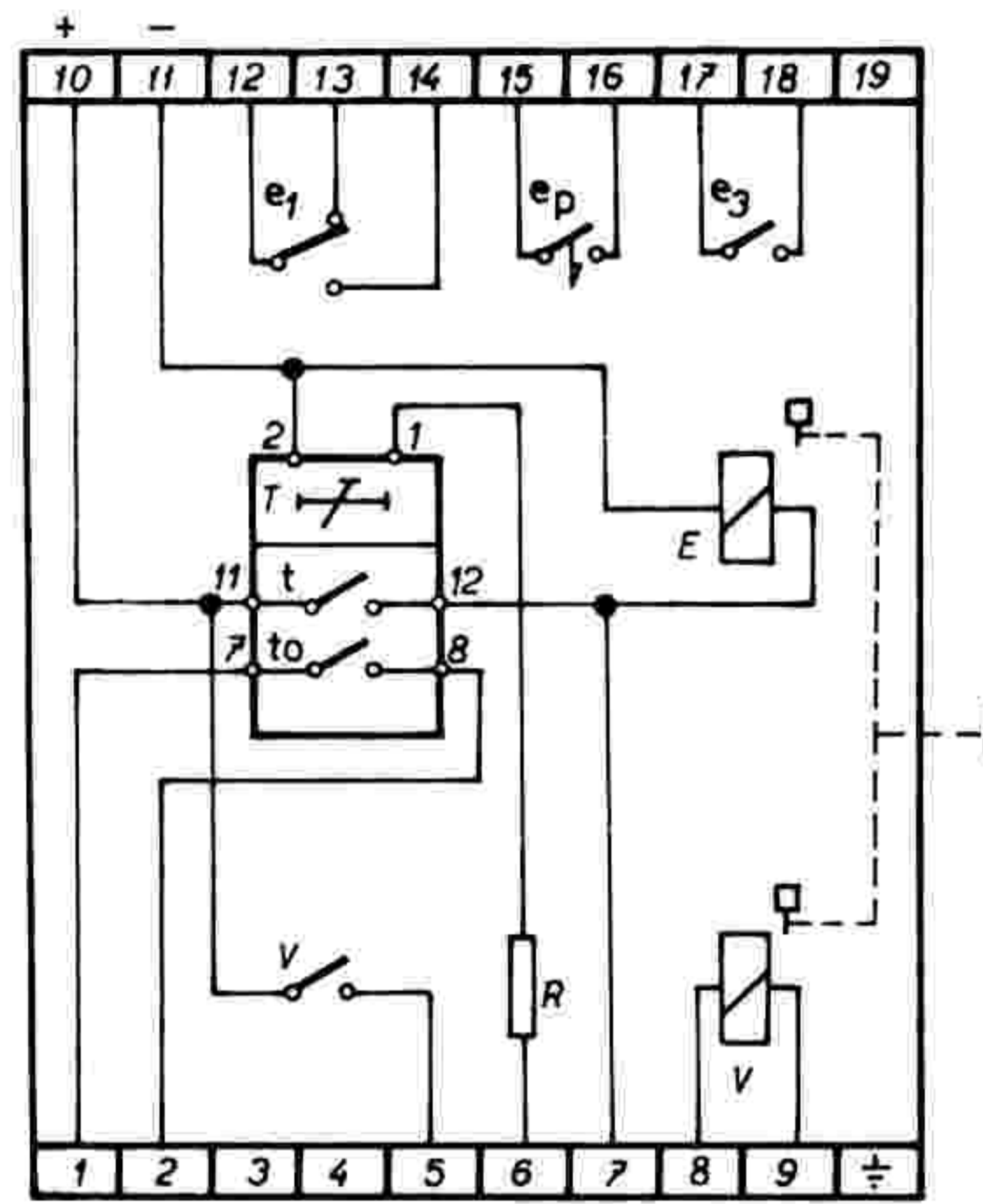
ORDERING DATA

When ordering, state the following particulars:

1. Type-Number of the relay,
2. Nominal frequency,
3. Type of operation (overvoltage or undervoltage),
4. Desired setting range of time delay,
5. Value of auxiliary direct voltage,
6. Type of mounting (panel or flush mounting, front or rear connection).

INNENSCHALTBILD VT 12X

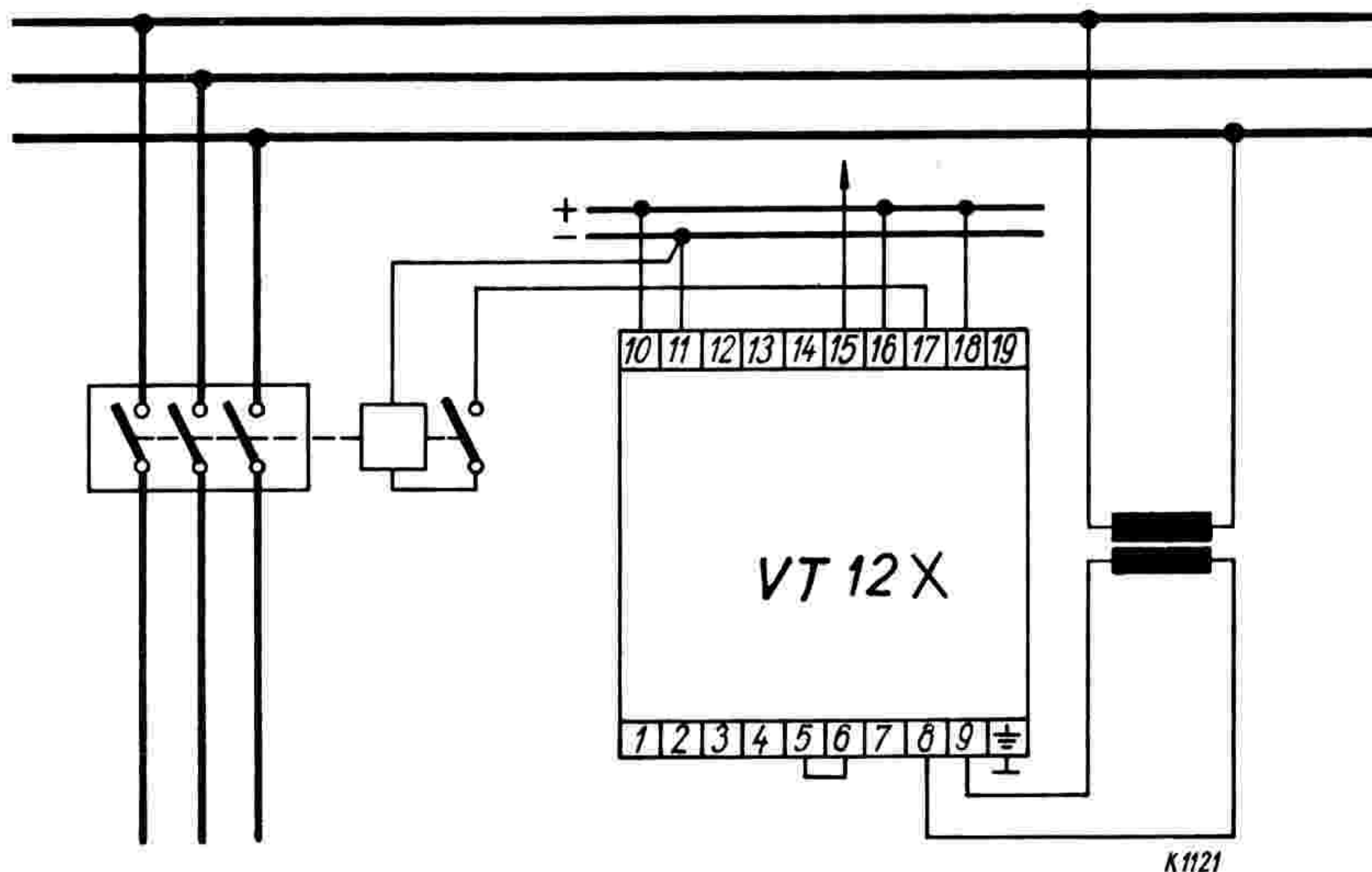
INTERNAL WIRING DIAGRAM OF VT 12X RELAY



T 1027

STROMLAUFPLAN VT 12X

EXTERNAL WIRING DIAGRAM OF VT 12X RELAY



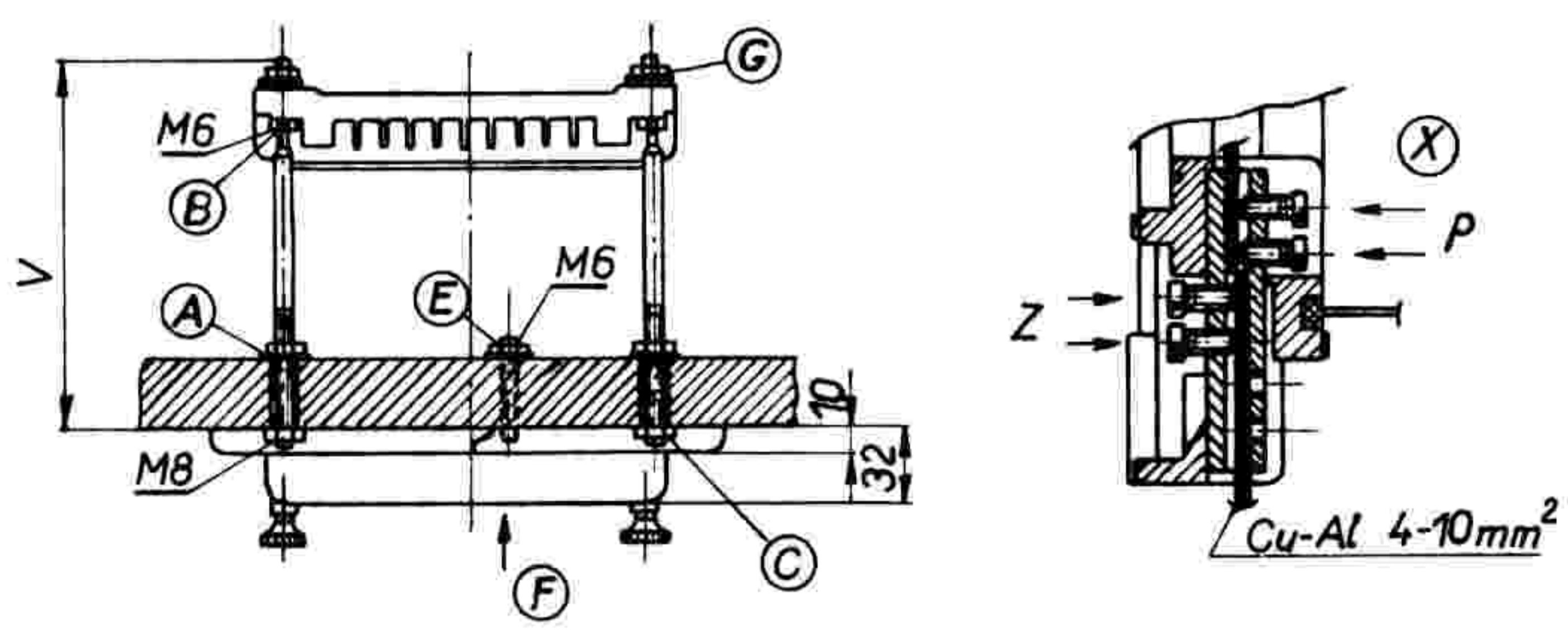
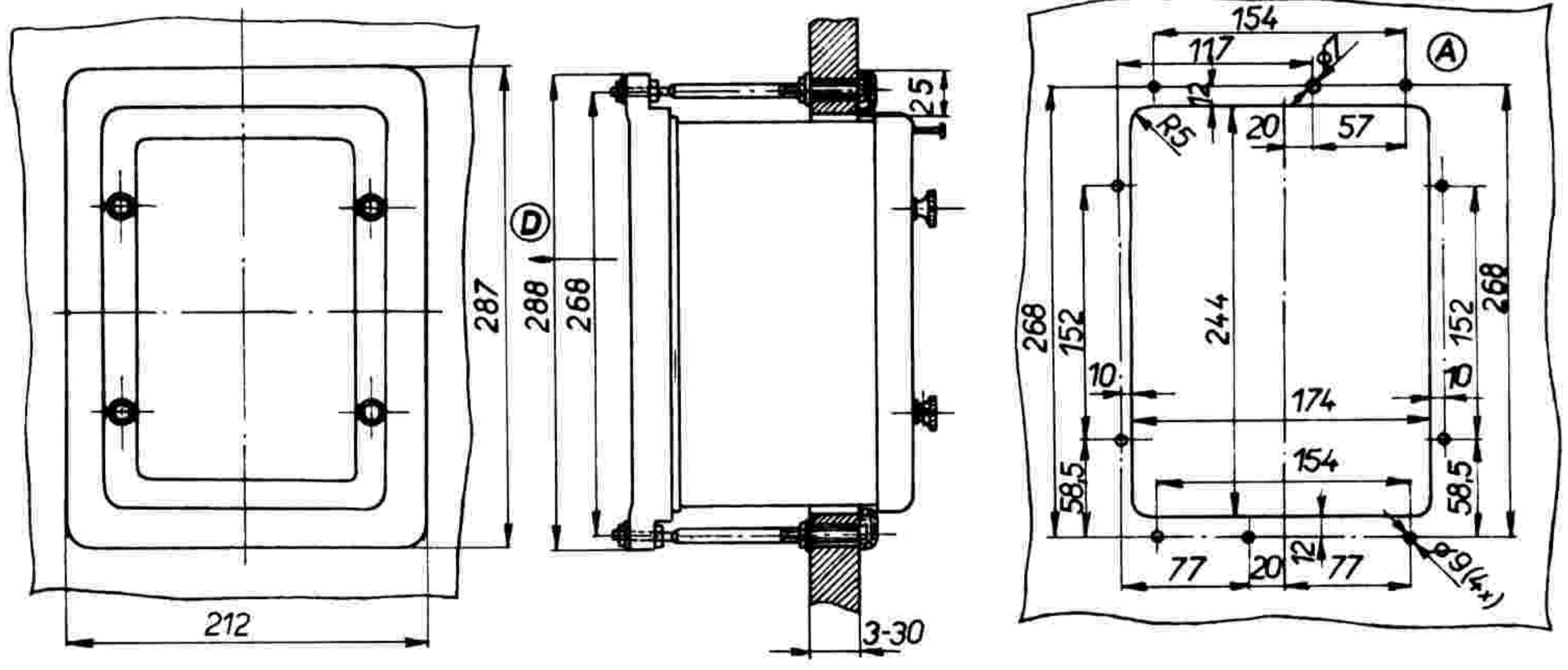
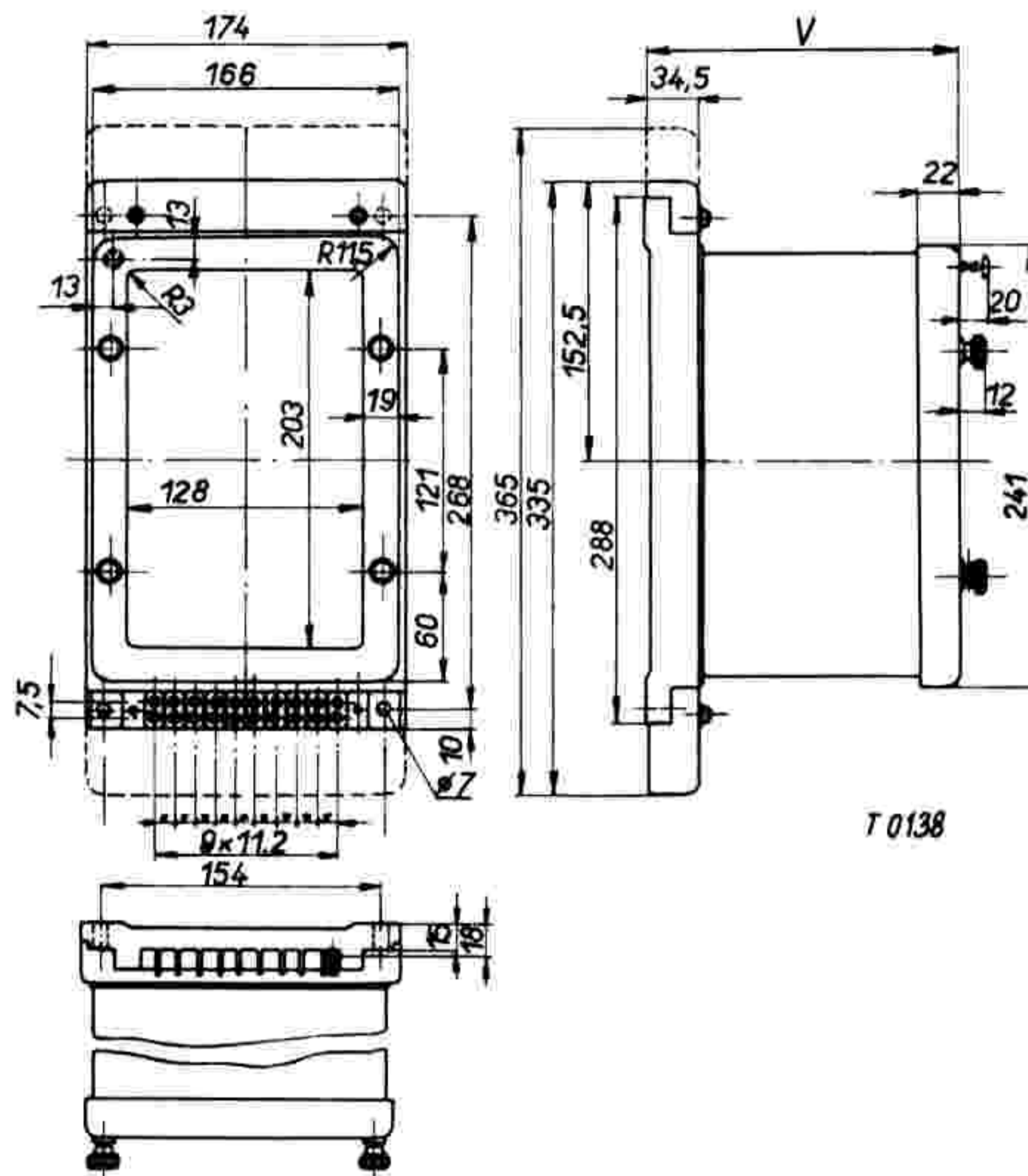
K 1121

MASS-SKIZZE

Abmessungen in mm

DIMENSIONAL DRAWING

Dimensions in mm



HINWEISE FÜR DEN EINBAU

1. Den Tafelausschnitt und Öffnungen verfertigen. An die Bolzen die unteren Schraubenmutter M8 (A) mit Unterlagscheiben sowie die Schraubenmutter M6 (B) frei aufschrauben.
2. Die Bolzen von der Hinterseite der Schalttafel in die Öffnungen einstecken, die oberen Schraubenmutter M8 (C) frei aufschrauben, die Sicherheits-Bügelringe aufstecken und sichern.
3. Die oberen Schraubenmutter (C) bis zum Anschlag zu den Bügelringen aufstecken, die Bolzen in der Schalttafel durch Anziehen der unteren Schraubenmutter M8 (A) befestigen.
4. Von der Hinterseite der Schalttafel das Gehäuse und Unterlagscheiben aufstecken, die unteren Schraubenmutter M6 (G) frei aufschrauben.
5. Die Kunststoff-Frontrahmen mittels Schrauben M6 (E) befestigen.
6. Das Gehäuse anziehen, bis es auf den Frontrahmen aufsitzt.
7. Mit Schraubenmutter M6 (G) das Gehäuse an die Bolzen befestigen (die gleiche Entfernung der Schraubenmutter E (B) von der Schalttafel auf allen Bolzen einhalten).

INSTRUCTION FOR FLUSH MOUNTING

1. Make the cut-out and drill the mounting holes in the panel. Screw loosely the M8 (A) bottom nuts with washers and the M6 (B) nuts to the screw bolts.
2. Insert the screws from the rear side of the panel in the holes, screw on loosely the M8 (C) upper nuts, slip on and secure the safety clip rings.
3. Unscrew the upper nuts (C) until they touch the clip rings, fix the bolts in the panel by driving home the M8 bottom nuts (A).
4. Place the box and the washers into position from the rear side of the panel, screw on loosely the M6 nuts (G).
5. Fix the frames (made of plastics) with the aid of M6 screws (E).
6. Screw in the box until it touches the frame.
7. Fix the box on the bolts by means of the M6 nuts (G) (See that all nuts (B) have the same distance from the panel.)



®
ochrany pro energetiku
DOHNÁLEK

Úpská 132, 542 23 Mladé Buky
Czech Republic

tel: +420 499 873 443

fax: +420 499 873 442

email: dohnalek@dohnalek.cz

website: www.dohnalek.cz