

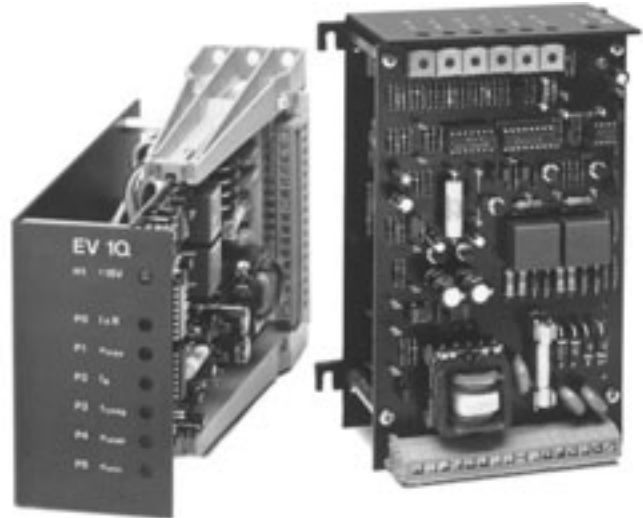
Thyristor - Regelgerät

Régulateur à thyristor

Thyristor controller

EV1Q
.. 3,2kW
230 / 400V

- Drehzahl- und Drehmomentregelung von DC - Motoren
- Vollgesteuerte Thyristorbrücke für 1-Quadrantenbetrieb
- Netzanschluss einphasig, eingebautes Netzfilter
- Regelteil galvanisch getrennt
- Ankerspannungs- oder Tachoregelung
- Régulation de vitesse et de couple des moteurs DC
- Redresseur à thyristor pour service 1-quadrant
- Raccordement monophasé, filtre de secteur incorporé
- Circuit de contrôle séparée galvanique du réseau
- Réglage par tension d'induit ou tachymètre
- Speed and torque control of DC-motors
- Full-controlled rectifier for 1-quadrant drives
- Single-phase AC power supply with line-filter
- Isolated electronic circuit
- AVF- or tacho feedback



Hardmeier Control

Typ	Type	Type	EV1Q	230 / 5 K	230 / 10 K	230 / 12 K	400 / 10 K	230 / 6 S	
Netzanschluss	Alimentation	Supply	U _{AC} V	230			400	230	
Leistung	Puissance	Power	P kW	0.95	1.9	2.28	3.2	1.14	
Ankerspannung	Tension d'induit	Armature voltage	U _{Adc} V	0 .. 190			0 .. 320	0 .. 190	
Ankerstrom	Courant d'induit	Armature current	I _{Adc} A	0 .. 5	0 .. 10	0 .. 12	0 .. 10	0 .. 6	
Feldspannung	Tension d'excitation	Field voltage	U _{E_{dc}} V	205			355	205	
Netzsicherung	Fusible secteur	Supply fuse	F1 UR A	10	20			10	
Anschluss	Branchement	Terminal	-	Klemmen / Bornes / Terminals				Steck/Plug	
Gewicht	Poids	Weight	m kg	0.8					

Technische Daten

Netzspannungsbereich
Feldspeise - Strom
Regelbereich

Regelabweichung

Sollwert
Sollwertintegrator
Maximaldrehzahl
Minimaldrehzahl
Stromgrenze
Weitere Einstellungen
Temperaturbereich
Schutzart

Données techniques

Gamme secteur
Courant d'excitation
Plage de réglage

Erreur de réglage

Valeur de consigne
Intégration de la valeur consigne
Limitation de vitesse
Vitesse minimale
Limitation du courant
Autres variables
Gamme de temp. d'ambiante
Protection

Characteristics

Supply range U_{AC}: ±15%, 50/60Hz
Field current I_e: max 1A_{dc}
Control range > 1:200 mit DC-Tacho / avec DC - tachy / with DC - tacho
> 1: 40 EMK - IxR / FEM-IR / AVF-IR
Regulation error < ±0.5% mit DC-Tacho / avec DC - tachy / with DC - tacho
±3% EMK - IxR / FEM-IR / AVF-IR
Rated value 0 .. +15V oder / ou / or Potentiometer 10K
Ramp 33 .. 660ms/V [tint]
Speed limit 50 .. 100% n_{max} [n_{max}]
Minimum speed 0 .. 20% n_{max} [n_{min}]
Current limit 1 .. 100% I_{Amax} [A]
Further adjustments [IxR], [nstab]
Temperature range 0 .. 45°C; Reduktion / réduction / derating 6%/K, 55..60°C max.
Protection IP00

Zubehör

- Netz- und Ankerdrossel
- Potentiometer
- Stecksockel SKE 6 für Typ...S

Accessoires

- Self de secteur et d'induit
- Potentiomètre
- Socle avec bornes SKE 6 pour type ...S

Accessory

- Line- and armature-choke
- Potentiometer
- Socket terminal SKE 6 for type ...S

Beschreibung

Das leistungsfähige und kompakte Thyristor - Drehzahl - Regelgerät treibt Gleichstrommotoren mit oder ohne Tachorückführung in einer Drehrichtung.

Description

Le régulateur a thyristor, capable et compact, sert à entraîner des moteurs à courant continu unidirectionnel avec ou sans tachy.

Description

The powerful and compact thyristor-controller is capable of driving DC-motors in one direction of rotation with tacho- or AVF feedback.

Standardmässig sind integriert:

- Sollwertintegrator
- Stromgrenze mit Spannungssignal steuerbar
- separater Steuereingang für Zündsperre
- verfügbare Hilfsspannungen: ±15V_{dc}, 20mA

Execution standard comprend:

- Circuit d'intégration de la valeur de consigne
- Limitation du courant contrôlable par tension externe
- Blocage d'allumage direct par signal externe
- Alimentations disponibles: ±15V_{dc}, 20mA

Including as standard:

- Ramp-generator
- Current limit can be set by external voltage
- Separated inhibit - input to ignition device
- Supplies for external circuits: ±15V_{dc}, 20mA

Einsatz

Antriebe für Anlagen und allgemeinen Maschinenbau, Transport- und Fördertechnik, Lüfter, Pumpen etc.

Applications

Dispositifs des installations, machines, transport, extraction, ventilateurs, pompes, etc.

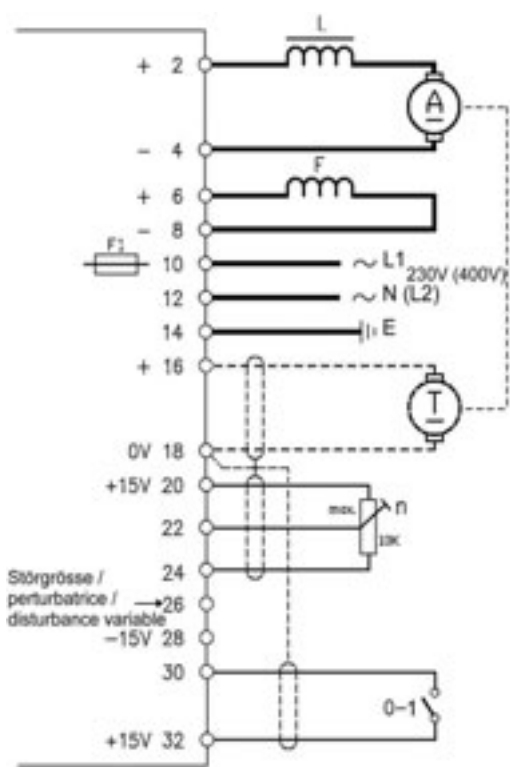
Applications

Machines, general equipment, transport systems, conveyors, fans, pumps etc.

Technische Änderungen vorbehalten

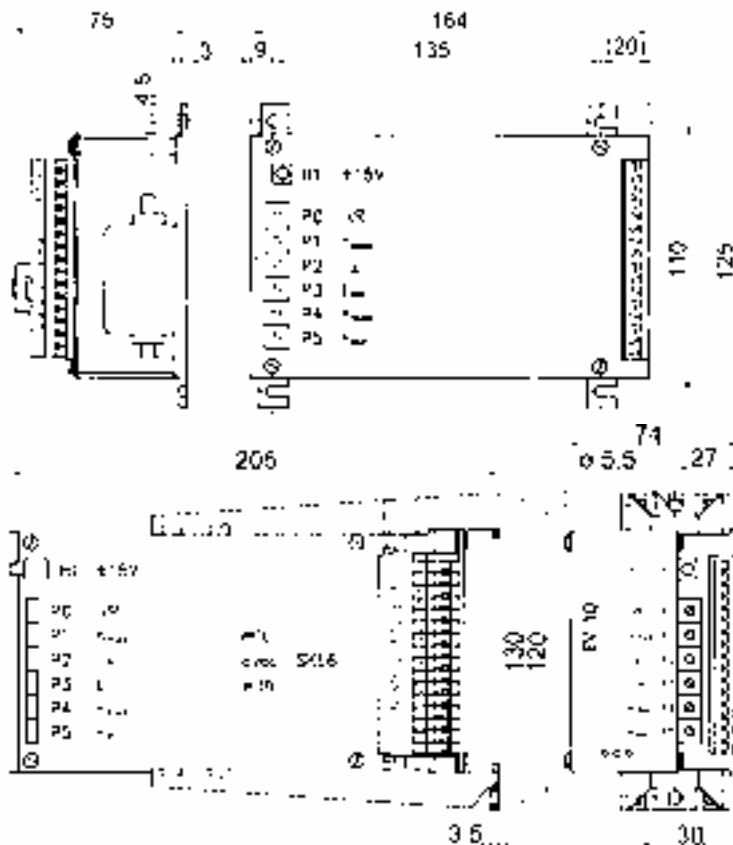
Sous réserve de changements techniques

Subject to alteration



EV1Q...K
(Klemmen /
bornes /
terminals)

EV1Q...S
(Stecker /
fiches /
plugs)



1. Montage und Anschluss

Das Gerät ist für den Einbau in einen geschlossenen Schaltkasten vorgesehen. Insbesondere ist zu beachten: Bei Montage genügend Freiraum oben und unten für Kühlluft, Umgebungsbedingungen im zulässigen Bereich.

- Anschluss gemäss Schema.
- Sollwert, Steuerkontakt- und Tacholeitungen abschirmen

2. Vorbereitung

- Kontrolle der Speise-, Geräte-, Motor- und Tachodaten.
- Das Gerät wird standardmässig mit eingelöteter Brücke RE für Ankerspannungsregelung ausgeliefert.
- Bei Tachoregelung Brücke RE entfernen und den Tachowiderstand RT folgendermassen bestücken:

U Tacho max.	RT	U Tacho max.	RT
5V .. 10V	→ 2,7K	44V .. 62V	→ 100K
11V .. 18V	→ 18K	63V .. 90V	→ 150K
19V .. 30V	→ 39K	91V .. 130V	→ 220K
31V .. 43V	→ 68K	Standard: 131V..180V	→ 330K

Bei Ankerspannungsregelung muss die Brücke RE eingelötet sein. Der Tachowiderstand RT kann eingebaut bleiben.

3. Einschalten

- Sollwertpotentiometer bzw. Sollwertspannung auf Minimum.
- Ankerstrom an P2 [IA] auf Minimum stellen (linker Anschlag).
- Speisung einschalten. Vorsicht: Bauteile auf Print nicht berühren! Grüne Lampe [H1] leuchtet.
- Steuerkontakt (0-1) schliessen. Drehzahlsollwert erhöhen.
- Ankerstrom erhöhen (P2). Bei unkontrolliertem Hochlauf Polarität des Tachos überprüfen.

4. Einstellen

- Ankerstrom bei belastetem Motor mit DC-Amp.meter messen und mit P2 [IA] auf Nennwert des Motors einstellen.
- Max. Drehzahl bei max. Sollwert an P1 [nmax] einstellen.
- Bei kleinster Sollwertvorgabe die Drehzahl mit P5 [nmin] auf Null oder gewünschtes Minimum einstellen.
- Bei Ankerspannungsregelung Drehzahlabfall bei Belastung des Motors mit P0 [I x R] kompensieren.
- Achtung: Bei Überkompensation schwingt der Antrieb!
- Gewünschte Hoch- und Tiefaufzeit an P3 [tint] einstellen.
- An P4 [nstab] wird die Regelverstärkung eingestellt.

1. Montage et raccordement

L'appareil est pour l'installation dans une armoire fermée. Il faut considérer: Montage avec espace suffisant pour la ventilation, temp. ambiante dans la limite.

- Raccordement selon schéma.
- Les lignes de valeur nominale, de déblocage et du tachymètre sont à blinder.

2. Préparation

- Contrôle des données d'appareil, du moteur et du tachy.
- A la condition de livraison, l'appareil est équipé avec le pont RE pour réglage par tension d'induit.
- Pour le réglage tachymétrique le pont RE est à enlever et il faut équiper le résistance d'adaptation RT:

U tachy max.	RT	U tachy max.	RT
5V .. 10V	→ 2,7K	44V .. 62V	→ 100K
11V .. 18V	→ 18K	63V .. 90V	→ 150K
19V .. 30V	→ 39K	91V .. 130V	→ 220K
31V .. 43V	→ 68K	Standard: 131V..180V	→ 330K

Pour le réglage par tension d'induit il faut équiper le pont RE. Le résistance RT peut rester incorporé.

3. Mise en circuit

- Mettre la valeur de consigne sur minimum.
- Mettre le courant d'induit sur min. (P2 sur arrêt gauche).
- Enclencher l'alimentation. Attention: Ne toucher pas les éléments sur la carte! La lampe verte [H1] s'allume.
- Fermer le contact de déblocage (0-1) et augmenter la valeur de consigne.
- Augmenter le courant d'induit (P2). En cas d'une accélération incontrôlable du mot. inspecter la polarité du tachy.

4. Ajustage

- Charger le moteur, mesurer le courant d'induit avec un ampèremètre DC et ajuster par P2 [IA] à la valeur nom.
- Régler la vitesse max. par P1 [nmax];
- A la valeur de consigne minimale, ajuster la vitesse à zéro ou le minimum à choix par P5 [nmin].
- Au réglage par tension d'induit, compenser la diminution de vitesse du moteur charge par P0 [I x R]. Ne pas compenser trop fort. Le moteur oscille.
- Les temps d'accélération et de freinage sont ajustables par P3 [tint].
- Mettre la régulation sur l'optimum par P4 [nstab].

1. Mounting and installation

The controller is designed for installation in a closed cabinet. Observe special: Mounting space for best air-flow, limit of ambient temperature.

- Connections according to diagram.
- Wiring for speed reference, run/inhibit-contact and tachometer must be screened.

2. Preparation

- Check supply- data of, controller, motor and tachometer.
- At condition of delivery, the controller is equipped with RE link for AVF-feedback control.
- For tachometer-feedback control set tachometer-resistor RT:

U Tacho max.	RT	U Tacho max.	RT
5V .. 10V	→ 2,7K	44V .. 62V	→ 100K
11V .. 18V	→ 18K	63V .. 90V	→ 150K
19V .. 30V	→ 39K	91V .. 130V	→ 220K
31V .. 43V	→ 68K	Standard: 131V..180V	→ 330K

The link RE must be fitted for AVF-feedback. The tachometer can be left.

3. Starting

- Set speed reference to minimum.
- Set armature current to minimum (P2 [IA] to left-hand stop).
- Switch-on supply. Attention! Do not touch electric components on board. The green LED [H1] will operate.
- Switch-on run-contact [0-1], increase speed reference.
- Increase armature current (P2). In case of an uncontrolled speed-up, check the polarity of tachometer.

4. Adjusting

- Measure armature current with a DC-ammeter at loaded motor and set nominal current on P2 [IA].
- Set speed limit on P1 [nmax] at max. rated value.
- At minimum rated value set zero or minimum speed with P5 [nmin].
- At AVF-feedback set P0 [I x R] for best compensation of speed-drop at loaded motor. Overcompensation will oscillate the motor!
- Set up / down-ramp time on P3 [tint].
- Set stability of speed regulation on P4 [nstab].