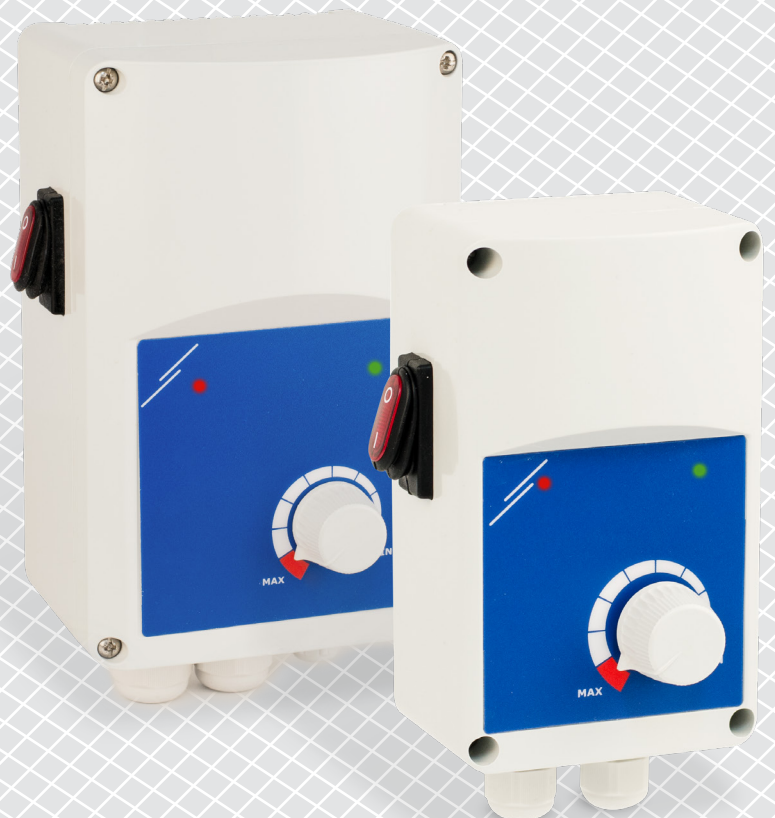


ITRS-9

ELEKTRONISCHER
DREHZAHLEGLER

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN	3
PRODUKTBESCHREIBUNG	4
ARTIKELCODES	4
VERWENDUNGSBEREICH	4
TECHNISCHE DATEN	4
NORMEN	5
VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE	5
FUNKTIONSDIAGRAMME	6
MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN	6
ÜBERPRÜFUNG DER MONTAGEANWEISUNGEN	9
TRANSPORT UND LAGERUNG	9
GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN	9
WARTUNG	9

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Modbus register Maps, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Stellen Sie für die Sicherheit von Personen und Geräten und für eine optimale Produktleistung sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstehen, bevor Sie dieses Produkt installieren, verwenden oder warten.



Aus Sicherheits- und Genehmigungsgründen (CE) ist das eigenmächtig Umbauen und / oder Verändern des Produktes nicht gestattet.



Das Produkt darf keinen aussergewöhnlichen Bedingungen ausgesetzt werden, sowie: extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Langfristige Exposition gegenüber chemischen Dämpfen in hoher Konzentration kann die Leistung des Produkts beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.



Alle Installationen müssen den örtlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und anerkannten Regeln entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker, der über Sachkenntnis des Produkts und Sicherheitsvorkehrungen verfügt installiert werden.



Vermeiden Sie Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen, behandeln Sie immer das Gerät als ob es aktiv ist. Schalten Sie immer die Stromversorgung ab vor Anschluss der Stromkabel, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, dass Sie geeignete Stromversorgung für das Produkt verwenden und Leiter mit entsprechender Größe und Eigenschaften verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind, Sicherungen (falls vorhanden) gut ausgerüstet sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls es Fragen gibt, kontaktieren Sie bitte Ihren technischen Support oder einen Fachmann.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die elektronischen Drehzahlregler ITRS9 steuern die Drehzahl von einphasigen (110–240 VAC / 50–60 Hz) spannungsregelbaren Motoren durch Änderung der Versorgungsspannung. Die ITRS Regler bieten eine automatische Erkennung der Stromversorgung, Thermokontakte (TK) für den Motorüberhitzungsschutz, einen Alarmausgang, NO (Schliesserkontakt) und NC (Öffnerkontakt), Eingänge für Fernbedienung Start / Stop. Die minimale und die maximale Drehzahl werden intern durch Trimmer eingestellt. Sie verfügen über einen unregelmäßigen Ausgang für Anschluss einer Klappe, Lampe, usw. Der Ausgang wird über ein Potentiometer zwischen der minimalen Ausgangsspannung und der Versorgungsspannung geregelt. Es gibt zwei Start-up-Modi - Kickstart und Softstart, einstellbar über eine Steckbrücke.

ARTIKELCODES

Code	Max. Nennstrom [A]	Sicherung (5*20 mm), [A]
ITRS9-15-DT	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
ITRS9-30-DT	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
ITRS9-50-DT	5,0	F 8,0 A H 250 VAC
ITRS9-60-DT	6,0	(6,3*32) F 10,0 A H 250 VAC
ITRS9100-DT	10,0	(6,3*32) F 16,0 A H 250 VAC

VERWENDUNGSBEREICH

- Drehzahlregelung für spannungsregelbare Motoren in Lüftungssysteme
- Nur für den Innenbereich

TECHNISCHE DATEN

- Versorgungsspannung: 110–240 VAC / 50–60 Hz
- Netzschalter mit LED-Anzeige
- Automatische Erkennung der Versorgungsspannung
- geregelter Ausgangsstrom: $I_{max.} = 1,5 \text{ A} / 3 \text{ A} / 5 \text{ A} / 6 \text{ A} / 10 \text{ A}$, je nach Produktausführung
- unregelmäßiger Ausgang: 230 VAC, $I_{max.} = 2 \text{ A}$
- Alarmausgang: 230 VAC, $I_{max.} 0,5 \text{ A}$
 - ▶ Alarmstatus: 230 VAC
 - ▶ Kein Alarmstatus: 0 VAC
- Softstart- oder Kickstart-Modus
- Trimmer zur Einstellung der minimalen und maximalen Ausgangsspannung
- Normalbetrieb grüne LED-Anzeige
- Alarmbetrieb rote LED-Anzeige
- Gehäuse:
 - ▶ Kunststoff R-ABS, UL94-V0
 - ▶ graue Farbe (RAL 7035)
- Schutzart: IP54 (nach EN 60529)
- Lagertemperatur: -40–50 °C
- Betriebsumgebungsbedingungen:
 - ▶ Temperatur: -20–35 °C
 - ▶ relative Luftfeuchtigkeit: 5–95 % rH (nicht kondensierend)
- Lagertemperatur: -40–50 °C

NORMEN

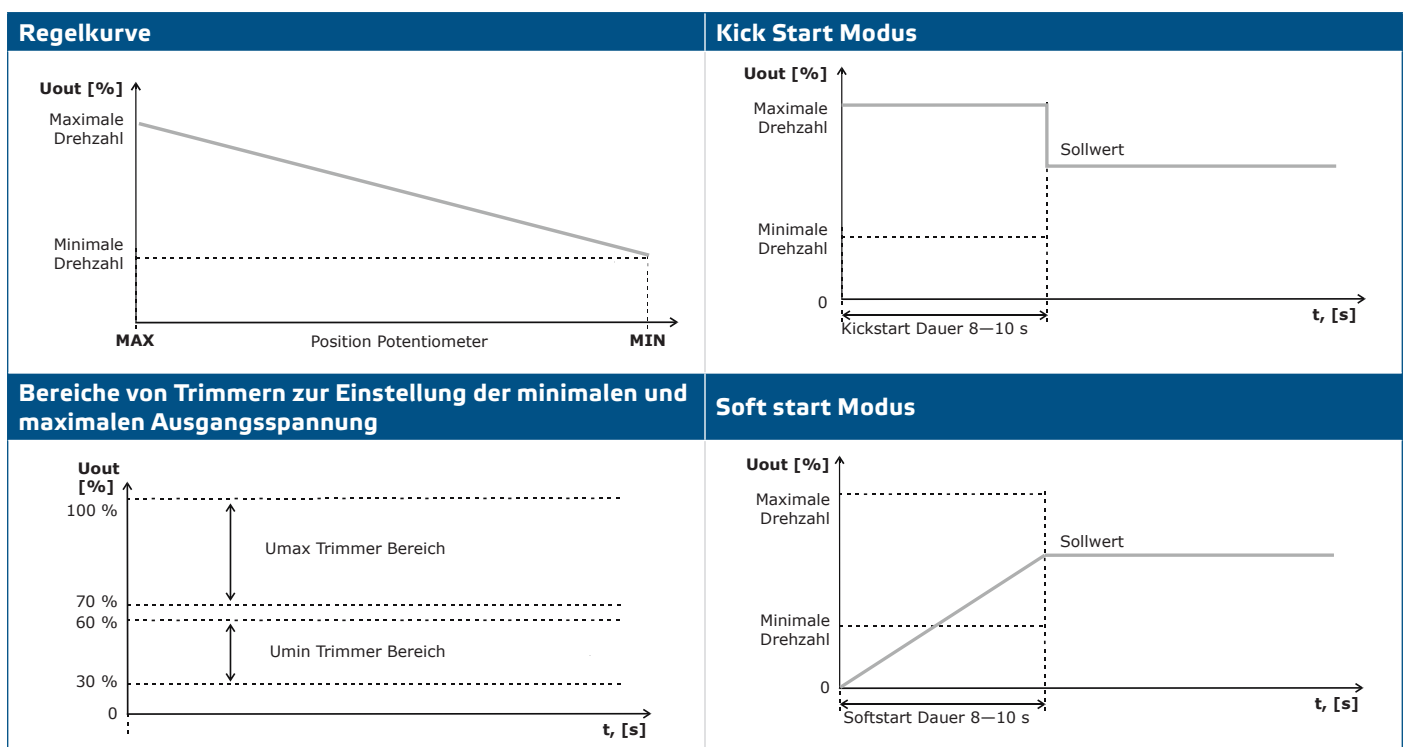
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV 2014/30/EU:
 - ▶ EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen: Störfestigkeit für Industrieumgebungen. Änderung AC:2005,
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnormen. Emissionsnorm für Geräte in Wohnumgebungen. Änderung A1:2011 und AC:2012
 - ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrössenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung
- RoHS Richtlinie 2011/65/EU



VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

L	Leiter, Versorgungsspannung (110–240 VAC / 50–60 Hz)
N	Neutralleiter
L1	Ungeregelter Ausgang, $I_{max.} = 2\text{ A}$
PE	Erdungsklemme
U2	geregelter Ausgang zum Motor - Neutralleiter
U1	Geregelter Ausgang zum Motor - Leiter
TK	Thermischer Abschaltkontakt
AL	Alarmausgang, 230 VAC, $I_{max.} 0,5\text{ A}$
NO	Schliesserkontakt
NC	Öffnerkontakt
Anschlüsse	Kabelquerschnitt: max. 2,5 mm ² ; Klemmbereich der Kabelverschraubung: 5–10 mm (ITRS9-60 & ITRS9100) 3–6 mm

Funktionsdiagramme



Achtung

Um den EIN/AUS-Schalter (nur 1,5 A und 3,0 A Versionen!) zu deaktivieren, schließen Sie die 230 VAC Versorgungsspannung an den unregelmäßigen Ausgang (L1) an. Schließen Sie in diesem Fall die Versorgungsspannung nicht an L an.

MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Lesen Sie vor der Montage des Geräts sorgfältig die "Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen". Wählen Sie eine glatte Oberfläche für die Installation (eine Wand, ein Panel usw.).

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der Regler ausgeschaltet ist.
2. Schrauben Sie den Gehäusedeckel ab und öffnen Sie das Gehäuse. Achten Sie auf die Kabel, die das Potentiometer mit der Leiterplatte verbinden.
3. Befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten Schrauben und Dübeln an der Wand oder Platte. Achten Sie auf die richtige Einbaulage und Einbaumaße. (Siehe Fig. 1 Einbaumaße und Fig. 2 Einbaulage).

Fig. 1 Einbaumaße

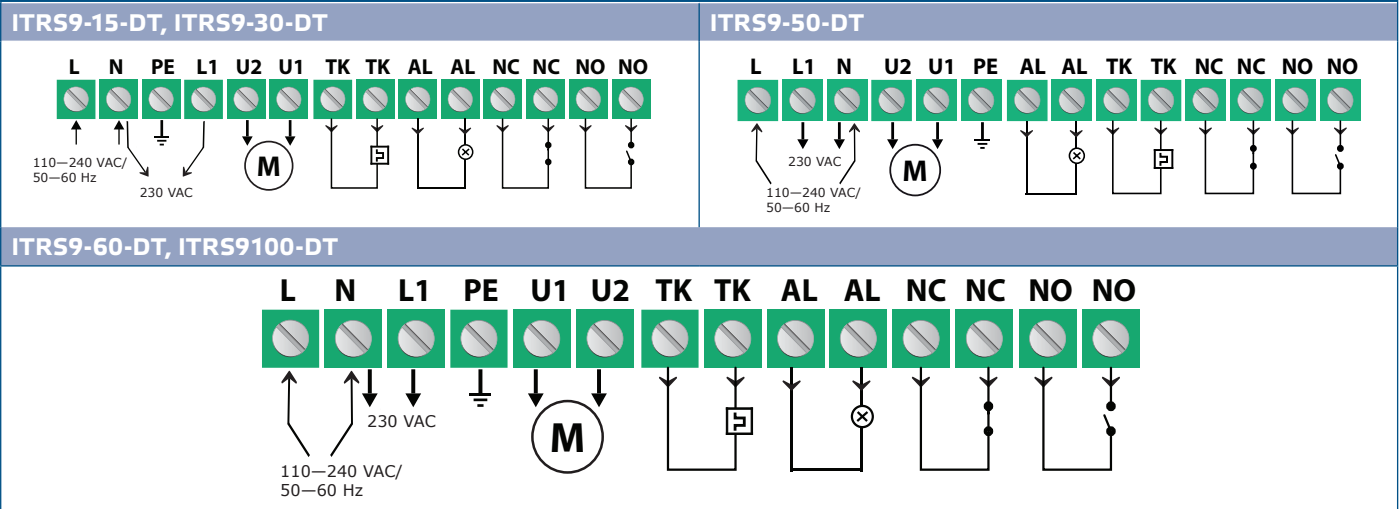
Artikelcode	A	B	C	D	E	F
ITRS9-15-DT	162 mm	96 mm	75 mm	71 mm	108,8 mm	Ø 4,2
ITRS9-30-DT	162 mm	96 mm	93 mm	71 mm	108,8 mm	Ø 4,2
ITRS9-50-DT	205 mm	124 mm	97 mm	102 mm	140 mm	Ø 4,6

Fig. 2 Einbaulage

Richtig	Falsch

4. Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubungen und führen Sie die Verdrahtung gemäß Schaltplan aus (siehe Fig.3), mit Hilfe der Informationen aus dem Abschnitt "Verkabelung und Anschlüsse".
 - 4.1 Schließen Sie den Motor / Lüfter (Klemmen U2, U1 und PE) an;
 - 4.2 Schließen Sie die Klemmen der Versorgungsspannung (L und N) an;
 - 4.3 Schließen Sie ggf. den unregelmäßigen Ausgang (Klemmen L1 und N) an. Er kann zur Versorgung einer 230 VAC Klappe, einer Lampe usw. verwendet werden. L1 wird mit Strom versorgt, während der geregelte Ausgang aktiv ist und der Anschluss eines Geräts an diesen Ausgang optional.
 - 4.4 Schließen Sie den Motorüberhitzungsschutz (Klemmen TK) an. Ist kein Motorüberhitzungsschutz vorhanden, müssen die beiden TK-Anschlusspunkte überbrückt werden. Standardmäßig gibt es eine Brücke zwischen den TK-Terminals.
 - 4.5 Schließen Sie ggf. den Alarmausgang (Klemmen AL) an.
 - 4.6 Schließen Sie ggf. die Öffner und Schließerkontakte für die externe oder ferngesteuerte EIN/AUS-Umschaltung (Klemmen NO, NC) an.

Fig. 3 Verkabelung und Anschlüsse



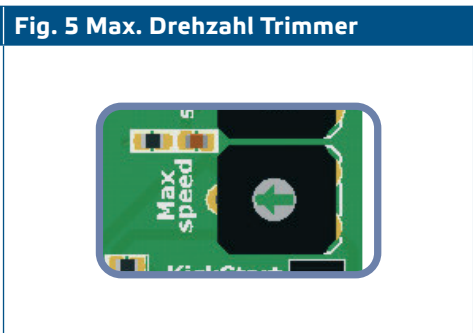
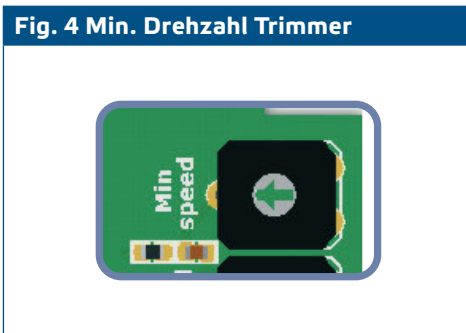
Achtung

Stellen Sie sicher, dass Sie Kabel mit einem geeigneten Durchmesser verwenden.

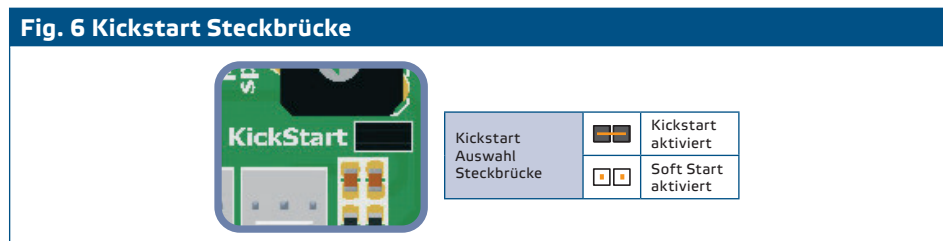
Achtung

Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse korrekt sind, bevor Sie das Gerät mit Strom versorgen.

- Stellen Sie die minimale Ausgangsspannung mit dem Trimmer für die Mindestdrehzahl ein (falls erforderlich). Die Werkseinstellung beträgt 45 % und kann im Bereich von 30–60 % der Versorgungsspannung variieren. Siehe **Fig.4 Min. Drehzahl Trimmer**.
- Stellen Sie die maximale Ausgangsspannung mit dem Trimmer für die max. Drehzahl ein (falls erforderlich). Die Werkseinstellung beträgt 100 % und kann innerhalb eines Bereichs von 70–100 % der Versorgungsspannung variieren. Siehe **Fig. 5 Max. Drehzahl Trimmer**.



- Wählen Sie Kickstart oder Softstart mit dem in **Fig. 6 Kickstart Steckbrücke** gezeigte Steckbrücke. Die Kickstartdauer beträgt 8-10 s. Standardmäßig ist die Steckbrücke angeschlossen, d.h. der voreingestellte Modus ist Kickstart. Lassen Sie die Steckbrücke installiert oder entfernen Sie ihn nach Auswahl des Startmodus.



(zeigt die geschlossene Position der Steckbrücke an.)

- Schliessen Sie den Gehäusedeckel und schrauben Sie ihn fest.
- Schalten Sie die Stromversorgung ein.

ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATIONSANWEISUNGEN

Achtung

Benutzen Sie nur isolierte Werkzeuge wenn Sie mit elektrischen Geräten arbeiten.

1. Schließen Sie das Kontaktpaar NC (Öffnerkontakte)
2. Öffnen Sie das Kontaktpaar NO (Schließerkontakte).
3. Schließen Sie das Kontaktpaar TK (Thermokontakt).
4. Wenn der Modus "Kick start" gewählt wurde, d.h. der Jumper angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass der Motor 8-10 Sekunden lang mit maximaler Geschwindigkeit läuft. Nach diesem Zeitraum läuft er entsprechend der Potentiometerposition. Wenn der Modus "Soft start" aktiviert wurde, wechselt der Motor in den ersten 8 bis 10 Sekunden von der Mindestdrehzahl auf die vom Potentiometer ausgewählte Drehzahl.
5. Falls es nicht der Fall ist, überprüfen Sie bitte die Anschlüsse und Einstellungen erneut.

LED-Anzeigen

Die beiden LEDs auf dem Gehäusedeckel zeigen Folgendes an:

1. Wenn die grüne LED leuchtet, zeigt sie den normalen Betrieb an.
2. Eine blinkende grüne LED zeigt einen aktivierten Öffnerkontakt oder Schließerkontakt an. Der Regler stoppt.
3. Wenn die rote LED leuchtet, wird TK-Erkennung angezeigt. Der Motor ist überhitzt, daher stoppt der Regler, weil der Alarm aktiviert ist. In diesem Fall müssen Sie den Regler über den beleuchteten EIN/AUS Schalter neu starten.
4. Wenn beide LEDs blinken, ist das Potentiometer unterbrochen und der Regler stoppt.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in obengenannten Daten.

Achtung

Verwenden Sie nur Sicherungen des oben angegebenen Typs und Nennwerts; andernfalls kommt es zu einem Verlust der Garantie.

WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie es mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.