

Betriebsanleitung Stufenregler

Serie **STG 1902 - 1905**

Nr. 5310216-00/02

Kurzbeschreibung

Die elektronischen Stufenregler der Serie STG 190x werden vorzugsweise überall dort eingesetzt, wo in Abhängigkeit einer Regelgröße (z.B. Druck usw.) eine zeitabhängige Folgeschaltung von mehreren Stufen erforderlich ist, um z.B. einen Sollwert konstant zu halten, wie z.B. in Verbund-Kälteanlagen und Klimaanlage. Die Regelgröße wird mit einem geeigneten Meßumformer (Pressostat) gemessen und mit einem potentialfreien Kontakt als "Vorlauf"- bzw. "Rücklauf"- Signal an den Regler weitergegeben. Darüberhinaus geben die Regler optional die Möglichkeit, zu Spitzenlastzeiten Stufen zu sperren oder im Fehlerfall komplett abzuschalten. Eine Grundlastumschaltung sorgt für ausgeglichene Laufzeiten der durch potentialfreie Kontakte gesteuerten Kompressoren.

Funktion

Eingang

Ein Mittelstellungspressostat, der einen potentialfreien Steuerkontakt zur Verfügung stellt, liefert die Information, ob der Regler auf "Vorlauf" oder "Rücklauf" geschaltet werden soll.

Vorlauf

Liegt ein Vorlaufsignal an, dann leuchtet die LED "Vorlauf" und die für alle Stufen gemeinsame Vorlaufzeit läuft ab. Nach Ablauf dieser Zeit wird diejenige Stufe zugeschaltet, deren interner Betriebsstundenzähler die geringste Laufzeit aufweist, d.h. die zur Zeit als Grundstufe bestimmt ist. Wenn diese Stufe zugeschaltet ist und das Vorlaufsignal liegt noch an, wird die Zeitverzögerung für die numerisch nachfolgende Stufe erneut gestartet, usw.

Rücklauf

Bei einem vorhanden Rücklaufsignal schalten die Stufen in umgekehrter Reihenfolge wieder ab, wobei für jede Stufe die gemeinsame Rücklaufzeit wirksam wird. Der Betriebszustand Rücklauf wird jeweils durch eine LED an der Frontplatte angezeigt.

Neutralzone

Liegt weder ein Vor- noch ein Rücklaufsignal vorhanden (Neutralzone) dann bleibt der Regler in einem Beharrungszustand, in dem Stufen weder ab- noch zugeschaltet werden.

Eigenüberwachung

Als zusätzliche Meldeeinrichtung ist ein Störmelderelais vorhanden, das zur Weitermeldung von internen Störungen dient. Liegt ein Vorlaufsignal dauerhaft an und es schaltet innerhalb der längsten einstellbaren Vorlaufzeit keine Stufe ein, dann zieht das Störmelderelais an. Liegt ein Rücklaufsignal dauerhaft an und es sind innerhalb einer Zeit, welche deutlich größer ist als die maximal einstellbare Rücklaufzeit, noch nicht alle Stufen abgeschaltet, dann zieht das Störmelderelais ebenfalls an.

Grundlastumschaltung

Jeder vorhandenen Stufe ist ein interner Betriebsstundenzähler zugeordnet. Mit jedem Einschalten einer Stufe wird dieser Zähler gestartet und addiert die Laufzeit auf. Nach ca. 2,5 Stunden wird die Stufe abgeschaltet, als letzte Stufe angeordnet und ihr Zähler gelöscht. Sollte jetzt noch Bedarf bestehen, wird jetzt eine andere Stufe zugeschaltet, die die geringste Laufzeit hat. Auf diese Weise ergibt sich über einen längeren Zeitraum eine gleichmäßige Laufzeit der angeschlossenen Maschinen. Der Inhalt dieser Zähler bleibt ohne Betriebsspannung nicht gespeichert, die Laufzeit-Information geht also beim Ausschalten des Reglers verloren.

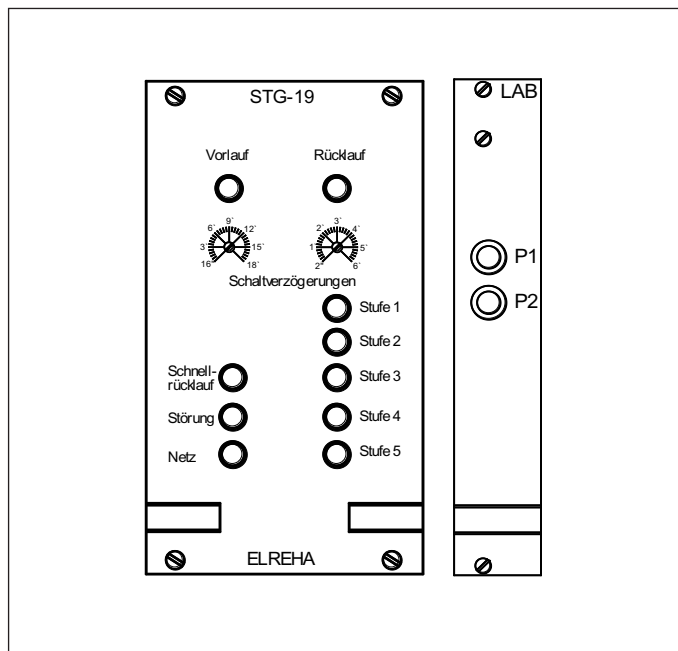
Schnellrücklauf

Durch Auflegen von 230V auf den Eingang "Schnellrücklauf" werden alle Stufen ohne Verzögerung abgeschaltet.

Lastabwurf

Durch die optionale Lastabwurfkarte LAB ergibt sich die Möglichkeit, durch Auflegen von zwei verschiedenen Signalen eine bestimmte Anzahl von Stufen des Reglers zu sperren. Diese Einrichtung wird verwendet, um zu Spitzenlastzeiten die Möglichkeit zu bieten, Strom zu sparen. Die folgende Tabelle zeigt, wieviele Stufen gesperrt werden, wenn der entsprechende Eingang mit Spannung belegt wird:

Reglertyp	P1 belegt	P2 belegt
STG/LAB 1902	1	1
STG/LAB 1903	1	2
STG/LAB 1904	1	2
STG/LAB 1905	1	3



Technische Daten

Betriebsspannung 230V / 50Hz
Leistungsaufnahme ca. 8VA max.
Betriebs-/Umgebungstemperatur -10...+50°C / -10...+60°C
Umgebungsfeuchte max. 80% r.F., nicht kondensierend
Relaisausgänge potentialfrei
Schaltleistung je Stufe 10A ohmisch, 4 A induktiv, 250V / 50Hz
Vorlaufverzögerung 15 Sek. bis 20 Min.
Rücklaufverzögerung 3 Sek. bis 3 Min.
Gehäuse / Schutzklasse Al-Kassette, 19" / IP 30

Lieferbare Versionen

Regler	Stufenzahl	zugehörige Lastabwurfkarte
STG 1902	2	LAB 1902
STG 1903	3	LAB 1903
STG 1904	4	LAB 1904
STG 1905	5	LAB 1905

Zubehör

Baugruppenträger als Bausatz oder fertig verdrahtet
Federleisten mit Lötanschluß Art.Nr.107-0907-0151
Federleisten mit 2,8mm-Steckanschluß Art.Nr.107-0907-0090

*Vor Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen! Entstehen durch Nichtbeachtung Schäden, erlöschen die Garantieansprüche. Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können wir für die vollständige Richtigkeit keine Garantie übernehmen.
Unsere Produkte sind einer ständigen Pflege unterworfen, Änderungen der Konstruktion insbesondere der Software sind also möglich und vorbehalten.*

ELREHA Gmbh

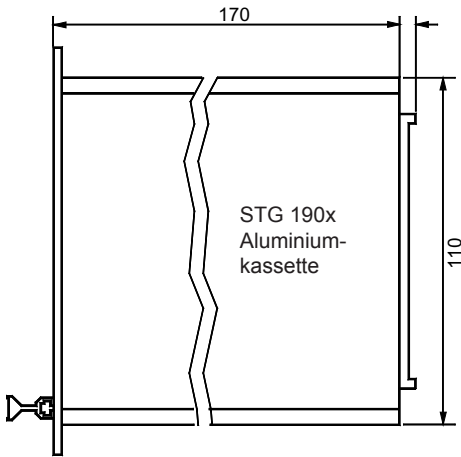
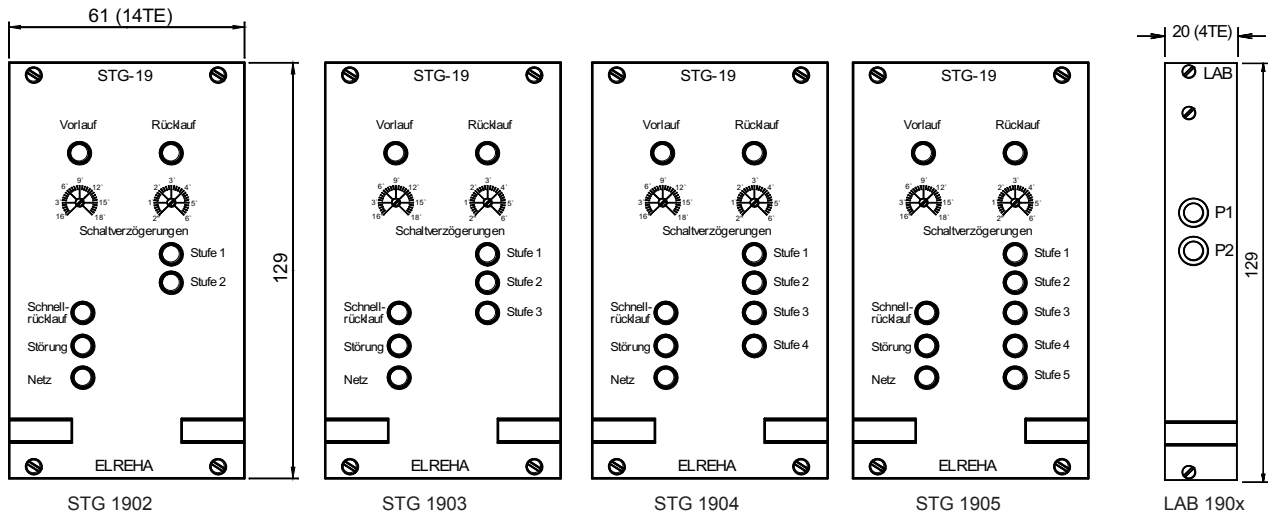
D-68766 Hockenheim, Schwetzinger Str. 103

Telefon 0 62 05 / 2009-0 - Fax 0 62 05 / 2009-39 - team@elreha.de



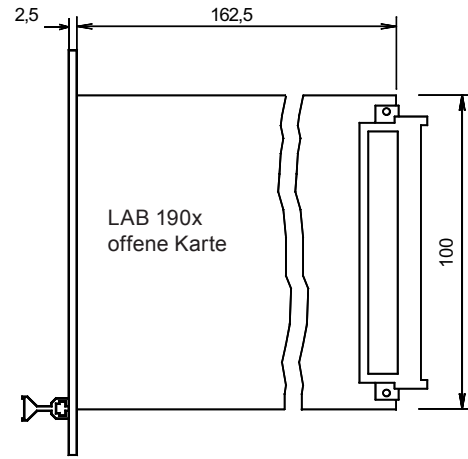
Bitte Sicherheitshinweise beachten!

Abmessungen und Anschlüsse



Anschlussbelegung für Federleiste nach DIN 41612, Bauform „F“. Ansicht von der Verdrahtungsseite. Die Klemmennummern beziehen sich auf von ELREHA verdrahtete Baugruppenträger.

Das linke Bild zeigt die Anschlüsse des STG 1905. Bei den Typen 1902 bis 1904 entfallen die entsprechenden Relaisausgänge und die dazugehörigen Klemmennummern.



Logikkarte (LK)	
Masse für LAB *	32 + 12V für LAB *
	30
	28
	26
	24
	22
	20
	18
Ausg. Stufe 1 (z. LAB) *	16
Ausg. Stufe 3 (z. LAB) *	14
Ausg. Stufe 5 (z. LAB) *	12
Rücklaufsignal *	10
	8
	6
	4
	2
	z
	d

Grundkarte		Klemme
d	z	
		Netz N 220V AC
2		Netz L 220V AC 1
4		L/Schnellrücklauf 230V AC 2
6		Stufe 1 Wurzel 3
8		Stufe 1 Schließer 4
10		Stufe 2 Wurzel 5
12		Stufe 2 Schließer 6
14		Stufe 3 Wurzel 7
16		Stufe 3 Schließer 8
18		Stufe 4 Wurzel 9
20		Stufe 4 Schließer 10
22		Stufe 5 Wurzel 11
24		Stufe 5 Schließer 12
26		Störmelderelais Wurzel 13
28		Störmelderelais Offner 14
30		Vorlauf * 17
32		Masse *

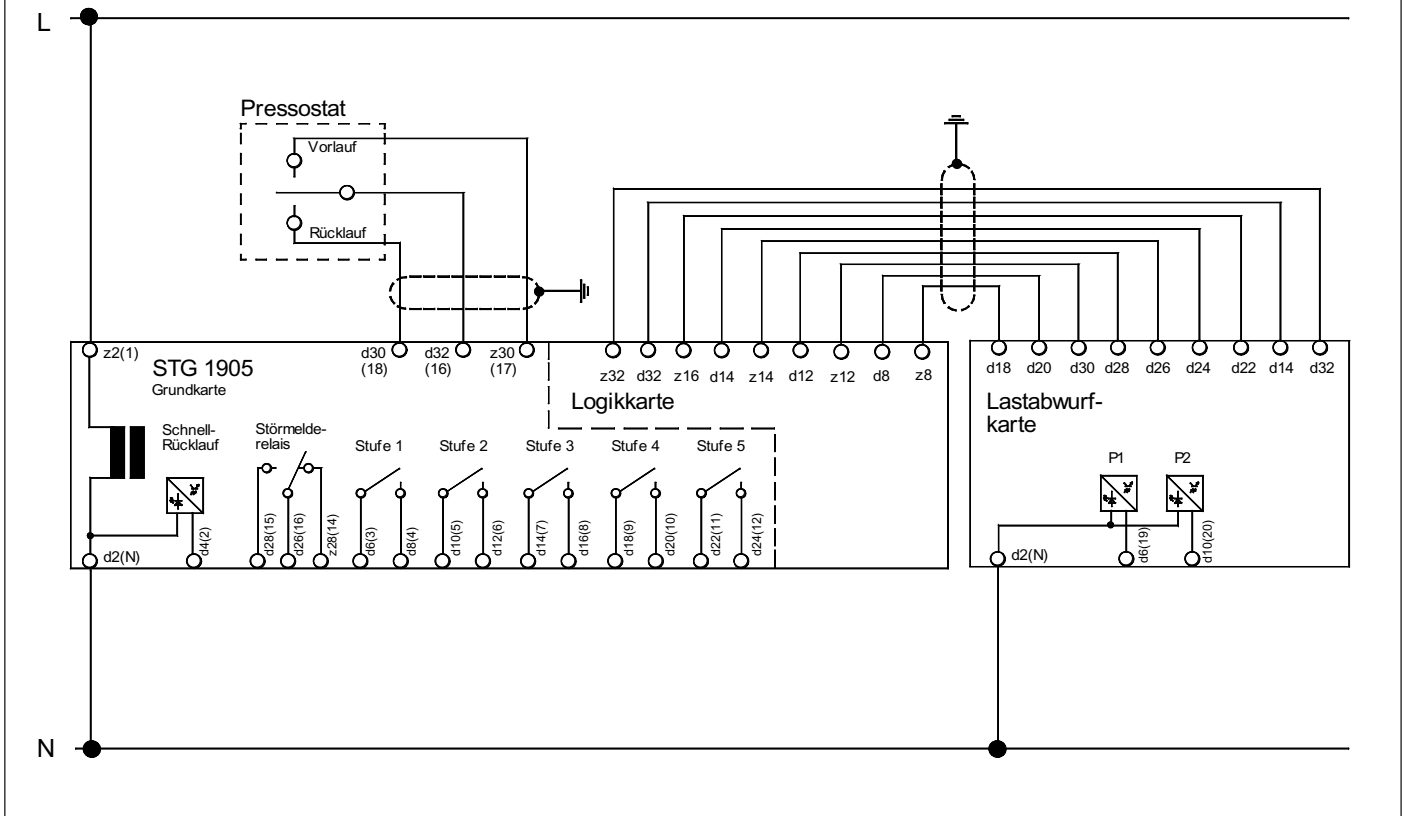
Klemme	
N	Netz N 220V AC
19	L/Eingang P1 230VAC
20	L/Eingang P2 230VAC
	+12V nach STG d32 (LK)
	Rücklauf nach STG z8 (LK)
	Vorlaufsperr n. STG d8(LK)
	Stufe 1 nach STG z16 (LK)
	Stufe 2 nach STG d14 (LK)
	Stufe 3 nach STG z14 (LK)
	Stufe 4 nach STG d12 (LK)
	Stufe 5 nach STG z12 (LK)
	Masse nach STG z32 (LK)

Leitungen die mit * gekennzeichnet sind, müssen abgeschirmt verlegt werden.

Anschlussbild STG 1905

Anschlussbild LAB 190x

Verdrahtung STG mit Lastabwurfkarte LAB



ALLGEMEINE ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE



Diese Anleitung muss dem Nutzer jederzeit zugänglich sein. Bei Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Anleitung und der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeglicher Garantieanspruch.



Falls Sie Beschädigungen feststellen, so darf das Produkt **NICHT** an Netzspannung angeschlossen werden! Es besteht Lebensgefahr!

Ein sicherer Betrieb ist eventuell nicht mehr möglich wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr funktioniert,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Bedingungen,
- starken Verschmutzungen oder Feuchtigkeit,
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter der Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Halten Sie das Gerät bei der Montage sicher vom Stromnetz getrennt! Stromschlaggefahr!

Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse. Stromschlaggefahr!

- Das Gerät darf nur für den auf Seite 1 beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
- Bitte beachten Sie die am Einsatzort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften und Normen.



- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen technische Grenzen (siehe Technische Daten), z.B.:
 - Spannungsversorgung (auf dem Gerät aufgedruckt)
 - Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsgrenzen)
 - Maximale Belastung der Relaiskontakte im Zusammenhang mit den maximalen Anlaufströmen der Last (z.B. Kompressoren).
 Bei Nichtbeachtung sind Fehlfunktionen oder Beschädigungen möglich.
- Niederspannungsführende Leitungen wie die Pressostatverbindung müssen abgeschirmt sein und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden. Die Abschirmung ist einseitig, möglichst nahe am Regler, zu erden. Wenn nicht, sind induktive Störungen möglich!
- Die Lastabwurfkarte wird zweckmäßigerweise unmittelbar neben dem Regler im Baugruppenträger montiert, um die Verbindungsleitungen so kurz wie möglich zu halten. Lässt es sich nicht vermeiden, die LAB-Karte weiter entfernt zu montieren, dann müssen die Verbindungsleitungen abgeschirmt werden.
- Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).

EG-Konformitätserklärung - EG-Conformity



Für das beschriebene Erzeugnis wird hiermit bestätigt, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch die Anforderungen eingehalten werden, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) und der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, auf die sich die vorliegende Bedienungsanleitung (die selbst Bestandteil dieser Erklärung ist) bezieht. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie wurden jeweils die aktuellen Ausgaben der betreffenden Grund- und Fachgrundnormen herangezogen.

For all described products there is a declaration of conformity which describes that, when operated in accordance with the technical manual, the criteria have been met that are outlined in the guidelines of the council for alignment of statutory orders of the member states on EMC-Directive (2004/108/EC) and the Low Voltage Directive (LVD 2006/95/EC). This declarations are valid for those products covered by the technical manual which itself is part of the declaration. To meet the requirements, the currently valid versions of the relevant standards have been used.

Diese Erklärung wird verantwortlich vom Hersteller/Importeur
This statement is made from the manufacturer / importer

abgegeben durch:
by:

ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
D-68766 Hockenheim

Werner Roemer, Technical Director

www.elreha.de

Hockenheim.....7.10.2009.....

(Name / Anschrift / name / adress)

Ort / city

Datum / date

Unterschrift / sign

erstellt: 7.10.09, tkd/jr	geprüft: 7.10.09, kd/mh	freigegeben: 7.10.09, mkt/sha	transl.):	transl().....
---------------------------	-------------------------	-------------------------------	-----------------	---------------