



WÄRMEAUSTAUSCHER  
HEAT EXCHANGERS



## Elektronisches Drehstromregelgerät

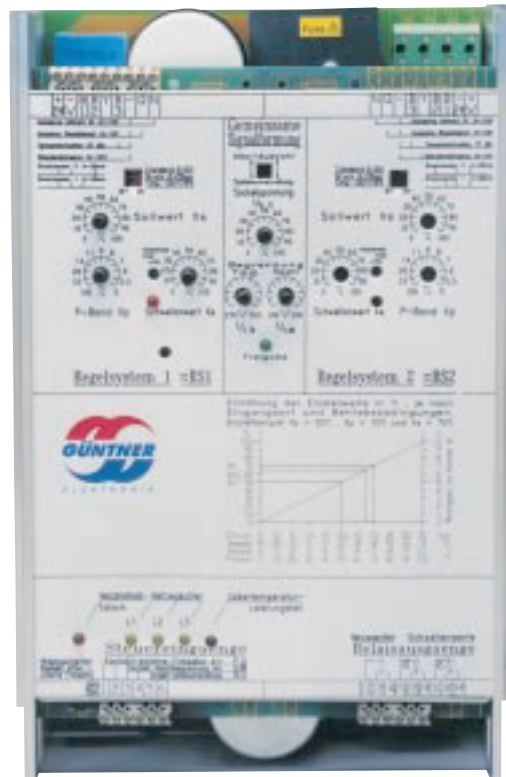
zur Drehzahlregelung von Ventilatoren mit spannungsregelbaren Drehstrom-Motoren

## Electronic fan speed controller

for threephase voltage regulated motors

## Электронный регулятор скорости вращения

для регулирования числа оборотов трехфазных электродвигателей вентиляторов



Detaillierte technische Unterlagen werden auf Wunsch zugesandt.

Detailed technical documents will be sent on request.

Подробное техническое описание предоставляется по запросу.

# GDR

## Unifunktionsregler

### Anwendung

- stufenlose Spannungsregelung der Ventilatoren von Wärmeaustauschern und Lüftungsgeräten.

Die Spannungsänderung beruht auf dem Prinzip der Phasenanschnittsteuerung.

Die Regelung kann über Druck-, Temperaturmeßsignal oder Standardsignal erfolgen.

### Ausstattung

- ein Regelsystem mit vier Eingängen:
  - zwei für Druckmeßsignale
  - einem für Temperaturmeßsignal
  - einem für Standardsignal
- Einstellpotis:
  - für Sollwert und P-Band
  - für Schwellenwert und Rückschalthysterese
- Phasenausfallüberwachung der Einspeisung
- Netzdrehfeldüberwachung und -anzeige
- potentialfreie Betriebs- und Störmeldekontakte
- potentialfreie Meldekontakte und Anzeige für überschrittenen Schwellenwert
- Freigabe für das Leistungsteil
- einstellbare Sockeldrehzahl
- einstellbare Nachtabsenkung, zu- und abschaltbar
- Meß- und Regelsignalausgang (0 bis 10 V)

## Multifunktionsregler

Der Multifunktionsregler hat im Vergleich zum Unifunktionsregler zwei Regelsysteme, die auf das gemeinsame Leistungsteil wirken. Es erfolgt entweder eine automatische Maximalwertauswahl oder eine externe Systemumschaltung. Dies ergibt eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten. Beispiele siehe technische Unterlagen.

### Zubehör

- Grundlastwiderstandspaket (erforderlich nur bei einer gesamten Nennbelastung des Reglers unter 0,7 kW)
- Drucksensoren, Meßbereich 0 bis 25 bar
- Temperaturfühler, Meßbereich -30 bis 70 °C
- Edelstahl-Tauchhülse für Temperaturfühler
- Prioritätsdecoder für drei bis vier Drucksensoren je Regelsystem
- Prioritätsdecoder für zwei bis vier Temperaturfühler je Regelsystem
- Elektronisches Umschaltrelais mit Temperaturfühler, Meßbereich -5 bis +45 °C
- Modul für externe Sollwertverschiebung
- Handpoti zur Drehzahlfernverstellung
- Digitalanzeigen für Druck, Temperatur oder Ausgangsspannung
- Geräuschdämpfungsfilter

### Anmerkung

Bei der Regelung von Ventilatoren mittels Phasenanschnittsteuerungsgeräten entstehen Schwingungen, die sich als Motorgeräusche bemerkbar machen können, aber auf die Motorfunktion und -lebensdauer nicht negativ auswirken.

Bei der Verwendung eines transformatorischen Drehzahlreglers Typ GDRT entstehen im Motor keine regelungsbedingten Schwingungen und Geräusche. Wird ein Frequenzumformer Typ GDRS, bis einschließlich der Größe 15 verwendet, liegen die Schwingungsfrequenzen oberhalb des menschlichen Hörbereiches.

## Single-function controller

### Application

- stepless speed control of the fans of heat exchangers and ventilating equipment.

The fan speed is controlled through the principle of phase-shaving.

Speed control can be achieved via pressure, temperature or standard signals (BMS).

### Equipment

- a control system with four inputs:
  - two for pressure signals
  - one for temperature signal
  - one for standard signal (BMS)
- potentiometers for:
  - setting the desired value and the P range
  - setting the threshold value and the reset hysteresis
- phase monitor of supply voltage
- monitor and indication of correct phase supply
- volt-free operation and fault indication contacts
- volt-free signal contacts and indication of threshold value exceeded
- power unit release
- adjustable basic speed (manual control)
- adjustable night-time reduction, on/off
- measuring and control signal output (0 - 10 V)

## Multi-function controller

Compared with the single-function controller, the multi-function controller has two control systems which operate the common power unit. There is either an automatic selection of the maximum value, or with an external potential-free contact one of the control systems can be selected. This allows for numerous possibilities of application. For examples please refer to the technical documents.

### Accessories

- basic load resistance package (only necessary with total nominal load below 0.7 kW)
- pressure sensors, range 0 to 25 bar
- temperature sensor, range -30 to 70 °C
- stainless steel pocket for temperature sensor
- priority decoder for three to four pressure sensors per control system
- priority decoder for two to four temperature sensors per control system
- electronic switch relay with temperature sensor, range -5° to +45 °C
- module for external adjusting of the desired value
- manual potentiometer for remote speed control
- digital indications for pressure, temperature or output voltage
- Noise limiter

### Note

Fan speed control by phase-shaving leads to vibrations which may be recognized as motor noise, but do not affect motor function or life.

When using the transformer fan speed controller model GDRT voltage control does not cause vibrations or noise.

With a frequency converter model GDRS up to size 15 incl. the vibration frequency lies above the auditory sensation area.

## Однофункциональный регулятор

### Применение:

- Бесступенчатое регулирование напряжения вентиляторов теплообменников и вентиляционного оборудования.

Изменение напряжения основывается на принципе выравнивания фазы.

Регулирование может проводиться через регулирование сигнала измерения давления, температуры или стандартного сигнала.

### Комплектация:

- система регулирования с четырьмя входами:
  - два для сигнала измерения давления
  - один для сигнала измерения температуры
  - один для стандартного сигнала
- потенциометры
  - для установки задаваемого значения и P-диапазона
  - для установки порогового значения и обратного гистерезиса
- наблюдение пропадания фазы в источнике питания
- наблюдение и корректировка фазы источника питания
- свободные от потенциала рабочие контакты и контакты, создающие помехи
- деблокировка источника питания (силового устройства)
- регулируемое число оборотов цоколя (основания)
  - регулируемое снижение в ночное время, включено/выключено
  - измерение и регулирование выходного сигнала (от 0 до 10 В)

## Многофункциональный регулятор

В сравнении с однофункциональным регулятором многофункциональный имеет две системы регулирования, которые действуют на общий источник питания. Либо автоматически выбирается максимальное значение, либо происходит внешнее переключение систем. Это дает возможность многочисленных применений.

Примеры можно найти в техническом описании.

### Комплектующие:

- основная нагрузка набора сопротивлений (необходима только при общей номинальной нагрузке регулятора ниже 0,7 кВт)
- датчики давления, диапазон измерения 0 - 25 бар
- датчики температуры, диапазон измерений от -30°С до 70°С
- нержавеющая колба для датчика температуры
- декодер приоритета для трех или четырех датчиков на каждую систему
- электронное переключающее реле с температурным датчиком, диапазон измерений от -5°С до 45°С
- модуль для внешнего сдвига задаваемых значений
- ручной потенциометр для установки числа оборотов
- цифровая индикация давления, температуры или выходного напряжения

### Примечания:

При регулировании числа оборотов вращения вентиляторов посредством выравнивания фазы возникает вибрация, которая похожа на шум двигателя. Но она не оказывает негативного влияния на функции двигателя и не сокращает срок службы.

При применении трансформаторного регулятора числа оборотов типа GDRT в двигателе не возникают вибрация или шум, обусловленные регулированием. При применении частотно преобразователя типа GDRS, размеры до 15, частоты вибрации в диапазоне выше восприятия человека.

Typ Type Тип	Einspeisung Supply Электропитание	Max. Nennstrom der angeschl. Motoren* Max. nominal current of connected motors* Макс. значение номин. тока подключенного двигателя	Max. zulässiger Reglerstrom Max. admissible controller current Максимально допустимый ток	Abgegebene Verlustwärme Heat gain to panel Тепловые потери	EMV по EN 50081 / T.1+2 50082 / T.1+2	CE-Zeichen Наличие знака CE (европейское качество)	Schutzart Protection class Класс защиты	Abmessungen Dimensions Размеры			Gewicht Weight Вес
								Höhe Height Высота	Breite Width Ширина	Tiefe Length Длина	
		A	A	W			IP	mm	mm	mm	kg
GDR 8	3 Ph 400 V 50 Hz	8	10	84	ja yes да	ja yes да	20	330	236	145	6,5
GDR 16		16	20	124			20	330	236	145	6,6
GDR 24		24	30	177			20	330	236	145	8,7
GDR 34		34	40	195			20	460	210	205	13,0
GDR 42		42	50	223			20	460	210	205	13,5
GDR 52		52	63	270			20	550	210	205	16,5
GDR 67		67	80	299			20	550	210	205	17,0
GDR 87		87	100	340			20	550	210	205	17,5

\* Beim Durchfahren des gesamten Drehzahlbereiches kann der maximale Strom bereichsweise bis zu 20% höher als der Nennstrom sein.

\* Over the complete speed range the maximum current can be up to 20% higher than the nominal current.

\* При превышении всего диапазона числа оборотов максимальный ток может до 20% превышать номинальное значение.

Sonderausführungen

- GDR mit angebaute Walzenlüfter bei erhöhter Umgebungstemperatur
- GDR bis Schutzart IP 55
- für andere Netzfrequenzen und -spannungen

Das Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für das es konstruiert und ausgelegt wurde. Informationen zur Verwendbarkeit der einzelnen Geräte entnehmen Sie bitte den jeweiligen Gerätebeschreibungen.

Die Ausstattung der in diesem Prospekt abgebildeten Produkte kann von der Standardaustattung abweichen.

Technische Änderungen vorbehalten. Vorangegangene Prospekte verlieren ihre Gültigkeit.

Special design

- GDR with mounted cooling fan for elevated ambient temperature
- GDR in a separate enclosure with up to protection class IP 55
- for other line frequencies and voltages

The unit should only be used in applications it has originally been designed and rated for. Please see relevant unit descriptions for the application criteria of individual units.

The parts of the products shown in this brochure may vary from the standard parts.

Subject to technical amendments without prior notice. Supersedes previous published data.

Специальное исполнение

- GDR со встроенным вентилятором для повышенной окружающей температуры
- GDR с классом защиты IP 55
- для других значений частоты и напряжения сети

Прибор можно применять только для технических целей, для которых он был разработан. Информацию о применении отдельных типов приборов можно получить в соответствующем описании прибора.

Комплектация описанных в данном проспекте изделий может отличаться от стандартной комплектации.

Допускаются технические изменения. Старые проспекты становятся недействительными.

GDR 8 U

Drehstromregler  
Speed controller  
Регулятор числа оборотов

Größe  
Size  
Размер

U = Unifunktionsregler  
Single-function controller  
Однофункциональный регулятор  
M = Multifunktionsregler  
Multi-function controller  
Многофункциональный регулятор