



ZIEHL industrie-elektronik -  
Kompetent und innovativ in Entwicklung und  
Fertigung elektronischer Geräte für die Industrie.  
Vom **Universal-Temperaturüberwachungsrelais**  
über **Netzentkupplungsrelais für Photovoltaik-**  
**anlagen** bis hin zur auf Ihren Einsatzfall zuge-  
schnittenen **Speziallösung**.

## Produktübersicht

Temperaturrelais und -sensoren, MINIKA®  
Strom-, Spannungs- und Phasenrelais,  
Stromwandler  
Digitale Einbaumessgeräte MINIPAN®  
Steuerungen für Absauganlagen  
Frequenz- und Drehzahlrelais  
Messumformer und Messstellenumschalter  
Sondergeräte auf Kundenwunsch

### Temperaturrelais

#### Kaltleiter-Relais



zum Schutz gegen Übertemperaturen  
in Motoren, Lagern, Kühlkörpern oder  
an Oberflächen. Lieferbar mit ATEX-  
Zulassung nach RL 94/9/EG, auch mit  
eigensicherem Sensoranschluss. Einsatz  
in Verbindung mit Kaltleitern MINIKA®,  
60...180 °C.

#### Pt 100 und Thermoelement



Geräte Typ TR überwachen und regeln  
Temperaturen. Bis zu 12 Sensoren, 6  
Schaltpunkte, Digitalanzeigen, Differenz-  
temperaturüberwachung und Analogaus-  
gänge erschließen viele Einsatzmöglich-  
keiten. Auch für Sensoren Pt 1000, KTY  
83/84 und PTC.

#### Temperatursensoren (Pt 100)



Pt 100 zum Einsatz mit Schaltgeräten,  
Messumformern und Anzeigegeräten.  
Bauformen für Wicklungseinbau, als  
Einschraub-, Tauch- oder Raumtempera-  
tursensor.

#### Kaltleiter-Relais für Trockentransformatoren



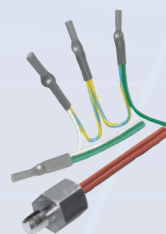
erzeugen beim Einschalten keinen Auslö-  
seimpuls.  
Lieferbar sind einfache Ausführungen bis hin  
zu Varianten mit integrierter Lüftersteuerung  
und -überwachung.

#### WebControl



Geräte mit Ethernet-Schnittstelle können mit  
Intranet/Internet verbunden und mit einem  
Browser bedient werden. Daten stehen über  
Modbus TCP/IP zur Verfügung. Bei Grenz-  
wertüberschreitungen erfolgt eine Alarmie-  
rung mit Relais und per E-Mail.

#### Kaltleitersensoren (PTC Thermo- storen)



Typ MINIKA® zum Einsatz in Verbindung mit  
Kaltleiter-Relais zum Schutz von Wicklungen  
in Transformatoren und Motoren oder zur  
Überwachung von Lagertemperaturen in  
Maschinen und Anlagen



## Relais für Phase, $\cos \varphi$ , Strom- und Drehrichtung

Phasenrelais schützen vor Asymmetrien und falscher Phasenfolge. Drehrichtungsrelais korrigieren automatisch eine falsche Phasenfolge.  $\cos\varphi$ -Wächter überwachen Über- und/oder Unterlast und Stromrichtung



## Spannungsrelais

überwachen DC-, AC- und Drehstrom-netze bis 690 V auf Unter- und Überspannungen und schützen so Verbraucher vor Schäden durch Abweichungen der Versorgungsspannung.



## Stromrelais (AC-Strom ja/nein)

Geräte in ODER-Schaltung erkennen, wenn in einer von bis zu 12 überwachten Leitungen ein Strom fließt. Stromrelais in UND-Schaltung überwachen, ob in allen 3 überwachten Leitungen Strom fließt und melden z.B. Ausfall einer Phase oder eines Verbrauchers.



## Elektronik-Stromwandler

mit integrierter Auswerteelektronik zur Stromerkennung ja/nein, ohne Hilfsspannung. Einfache Erfassung des Betriebszustandes eines AC- oder DC-Verbrauchers. Auswertung direkt mit dem Digitaleingang einer SPS oder einem Stromrelais zur Stromerkennung.



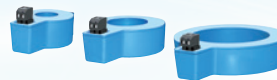
## Stromrelais (einstellbar)

als Messrelais für die Überwachung von DC- und AC-Strömen. Bis zu 3 Mess-eingänge eröffnen dem Anwender viele Einsatzmöglichkeiten. Mit externen Shunts oder Wandlern können praktisch beliebig hohe Ströme überwacht werden.



## Fehlerstrom-Relais

überwachen in Verbindung mit den dazu passenden Wandlern Fehlerströme in geerdeten Netzen. Sie melden Isolationsfehler bevor ein größerer Schaden entsteht und helfen, Abschaltungen zu vermeiden.



## Relais für Eigenerzeugungsanlagen

überwachen Spannung, Frequenz und Vektorsprung an Erzeugungsanlagen. NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 und BDEW

## Energieflussrelais

optimieren den Eigenverbrauch selbst erzeugter Energie durch die Verlagerung des Eigenverbrauchs in Zeiten hoher Energieerzeugung.



## Frequenzrelais

überwachen die Frequenz im Bereich 10-500 Hz in Wechselstromnetzen 80-440 V. Die Ausführung mit Messumformer liefert ein potentialfreies Ausgangssignal 0/4-20 mA bzw. 0-10 V entsprechend einem frei wählbaren Frequenzbereich.

# MINIPAN® Digitale Messgeräte

Wir liefern Einbaumessgeräte mit verschiedenen Einbaumaßen. Messeingänge für DC und AC Strom und Spannung, Temperatursensoren Pt 100, Pt 1000, KTY83/84 und Thermoelemente sowie Widerstand. Bis zu 2 Schaltpunkte, Analogausgänge und weitere Optionen erschließen dem Anwender vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Die roten LED-Anzeigen sind besonders kontrastreich und damit bei jedem Umgebungslicht und aus ungünstigen Winkeln gut ablesbar.



## MINIPAN 300

4-stellig, 36 x 72 mm, programmierbar  
DC-Messung:  
500/100/10 V, 300 mV, 1 A, 0/4-20 mA  
AC-Messung:  
500/50/10 V, 150 mV, 1 A  
Pt 100:  
2-/3-Leiter, Abgleich programmierbar  
Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V



## MINIPAN SE 352

4-stellig, 48 x 96 mm, programmierbar  
Messeingänge AC/DC 300 mV bis 500 V, 0/4-20 mA, 1/5 A,  
Pt 100/1000 2-/3-Leiter, KTY 83/84  
Thermoelemente, Widerstand bis 30 k $\Omega$ ,  
2 Schaltpunkte  
Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V



## MINIPAN 352 P

4-stellig, 72 x 72 mm, programmierbar  
Messeingänge AC/DC 300 mV bis 500 V, 0/4-20 mA, 1/5 A  
Pt 100/1000 2-/3-Leiter, KTY 83/84, Thermoelemente, Widerstand bis 30 k $\Omega$ , 2 Schaltpunkte  
Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V



## MINIPAN 350 V

4-stellig, Verteilereinbau 2 TE,  
Messbereiche wie MINIPAN 300

## MINIPAN 352 V

4-stellig, Verteilereinbau 4 TE,  
Messbereiche wie MINIPAN SE 352  
Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V

# Steuerungen für Absauganlagen



## Stromrelais (Strom ja/nein)

erkennen, wenn ein Verbraucher, z.B. eine Säge, eingeschaltet wird und steuern die zentrale Absaugung. Dazu wird der Stromfluss in bis zu 12 überwachten Leitungen mit Stromwandlern Typ STWA 1 oder Stromsensoren S1 erfasst und ausgewertet.



## Stromrelais (Strom ja/nein)

mit integrierter Steuerung für Schieber an den Maschinen. Optimaler Betrieb der Absauganlage durch die Steuerung des Volumenstroms, eines Umrichters am Absaugmotor und der Filterreinigung.



ø 34 mm

## Elektronik-Stromwandler

mit im Gehäuse integrierter Auswerteelektronik zur Stromerkennung ja/nein, direkt anschließbar an SPS, ohne Hilfsspannung. Zur Erfassung ob Maschinen eingeschaltet sind und Steuerung der Absauganlage mit einer SPS.



## Rüttlersteuerungen

steuern Rüttler zur Reinigung von Filtern in Absauganlagen. Addition der Laufzeiten von bis zu 3 Absaugungen und variable Rüttelprogramme mit Intervall- und Dauerrütteln sorgen für ein optimales Reinigungsergebnis.

# Schalt-, Steuer- und Regelgeräte



## Niveaurelais

überwachen leitende Flüssigkeiten auf bis zu 4 Niveaus. Anwendungen sind der Schutz von Aggregaten und Anlagen vor Überlauf, Trockenlauf, Leckschäden und die Dichtigkeitsüberwachung von Unterwasserpumpen.



## Messstellenumschalter

für den Anschluss von bis zu 16 Messstellen Pt 100, 0-10 V oder 0-20 mA an eine Auswerteeinheit. Die Eingänge können im BCD-Code ausgewählt werden, z.B. mit einer SPS. Automatikbetrieb ist möglich.



## Drehzahlrelais

überwachen Maschinen und Anlagen, z.B. auf die Einhaltung einer vorgegebenen Geschwindigkeit. Auch mit integriertem Messumformer lieferbar.



## Grenzwertrelais

überwachen Standardsignale 0/4-20 mA bzw. 0-10 V von beliebigen Messumformern auf die Einhaltung von 1 oder 2 Grenzwerten.



## Watchdog-Zeitrelais

überwachen die Prozessoraktivität von Rechnern in kritischen Applikationen und schalten bei einer Störung (Taktausfall) ab.

Wir liefern Messumformer für die Eingangssignale DC-Strom/Spannung, AC-Strom, Pt 100, Pt 1000, KTY 83/84, Thermoelemente, Potentiometer, Frequenz, Drehzahl und Leistung. Verschiedene Geräte anderer Produktgruppen haben Analogausgänge und können als Messumformer eingesetzt werden.



## Temperatur-Messumformer

liefern in Verbindung mit Temperatursensoren Pt 100, Pt 1000, KTY 83/84 oder Thermoelementen ein temperaturlineares Ausgangssignal DC 0...10 V oder 0/4...20 mA.



## Motorschutz-Messumformer

für Pt 100 als überlegene Alternative zum Kaltleiterschutz. Eingebaut im Motorklemmkasten und gespeist über eine 4-20 mA Schleife können mit einer SPS beliebige Schaltpunkte, Hysteresen und das Wiedereinschaltverhalten frei bestimmt werden.



## Messstellenvervielfacher

messen die Temperatur am Eingangssensor (Pt100, Pt1000, KTY83/84, Thermoelemente B, E, J, K, L, N, R, S oder T) und wandeln das Signal um in bis zu 4 potentialgetrennte Ausgangssignale Pt100. Schnittstelle RS 485 zum Einsatz als Simulator Pt100.



## Elektronik-Stromwandler

mit im Gehäuse integrierter Elektronik. Messbereiche bis AC 100 A. Analogausgänge 0-20 mA, 4-20 mA. Frequenzausgang (Transistor) zur direkten Auswertung mit dem Digitaleingang einer SPS.



## DC Strom/Spannung

Zur Umformung und galvanischen Trennung von DC-Signalen. Universal-messumformer sind lieferbar mit Messeingängen DC 0...±60/150/300mV, 0...5...600V (skalierbar) 1/5A, 0/4...20 mA und Ausgängen 0...10 V, 0/4...20 mA.



## AC Strom/Spannung

zur Messung von Wechselspannungen AC 30...600 V und Wechselströmen AC 1...5 A (größere Ströme über Stromwandler). Potentialgetrennte Ausgänge 0...10 V, 0/4...20 mA.

Qualität ist bei uns selbstverständlich.

Alle Produkte werden in Schwäbisch Hall entwickelt und gefertigt.

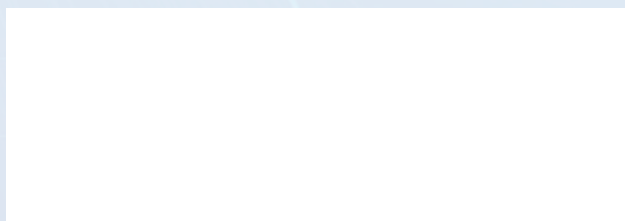
Der gesamte Betrieb ist nach ISO 9001:2015 zertifiziert.

Die hohe Qualität unserer Produkte wird durch moderne Produktionsanlagen, permanente Überwachung der Fertigung und Stückprüfung jedes einzelnen Gerätes sichergestellt.

## Kontakt

Fa. ZIEHL: [verkauf@ziehl.de](mailto:verkauf@ziehl.de), +49 791 504-0

Ihre Vertretung:



Messen, steuern, überwachen auf höchstem Niveau



Ausgabe September 2018