



**Digitaler
Kombi-Regler EDJ_MIC
für Feuchte und Temperatur
Eingang: 2 x 0 ... 20mA
mit integrierter Sensorversorgung**

Beschreibung

Der Regler EDJ_MIC für Feuchte und Temperatur besteht aus zwei integrierten, digitalen Mikroprozessoren sowie einem integrierten 15-VDC_Netzteil zur Versorgung der Sensoren.

Als Messwertempfänger dient der Feuchte-Temperatursensor Typ TFG80J, TFK80J oder TFK120J (s. Seite 2) mit Ausgangssignalen 0 ... 20 mA. Die Feuchte- und Temperaturwerte werden am EDJ_MIC-Regler als Istwerte digital angezeigt.

Der EDJ_MIC-Regler ist als Zweipunkt- oder Dreipunkt-Regler einsetzbar. Die Schaltzustände werden durch Leuchtdioden angezeigt.

Die Bedienung des EDJ_MIC-Reglers ist besonders einfach und komfortabel. Er ist werkseitig so vorprogrammiert, dass das Lösen einfacher Regelungsaufgaben keine besonderen Vorkenntnisse in der Regelungstechnik erfordert. Nach erfolgtem Anschluss und Eingabe der Sollwerte ist er sofort einsatzbereit zur Regelung von Befeuchten, Entfeuchten, Heizen und Kühlen.

Darüber hinaus ermöglicht der Regler auch die Lösung komplexer Regelungsaufgaben. Durch Eingabe der Parameter über die Tastatur können das P-, D-, I-Verhalten des Reglers sowie die Schaltperiodendauer, die Schalthysterese, der Arbeitspunkt sowie die Stellgradbegrenzung eingestellt werden.

Die Eingänge des Reglers sind gegen zu schnelle Veränderungen des Eingangssignals gefiltert. Die Filterzeitkonstante lässt sich per Tastendruck zwischen 0,0 ... 100,0 sec einstellen. Somit wird die Regelung von Störungen und Transienten nicht mehr beeinflusst.

Eine besondere Funktion des EDJ_MIC ist die Selbstoptimierung. Dabei ermittelt der Regler selbstständig die optimalen Reglerparameter für einen PID- oder PI-Regler in der gegebenen Regelungsumgebung.

Mit dem Feuchte- und Temperatur-Regler Typ EDJ_MIC steht eine Regeleinheit zur Verfügung, die zur Lösung vieler Probleme eingesetzt werden kann. Der EDJ_MIC-Regler erfasst und regelt gleichzeitig die Feuchte und Temperatur und ist somit geeignet zur Kontrolle von z.B. EDV-Räumen, Klima- und Reifeanlagen, zur Überwachung des Klimas in Druckereien, in der Textilindustrie, der Filmindustrie, in Treibhäusern, Lagerhäusern uvm.

Technische Daten

Spannungsversorgung	..... 230VAC, 11VA (inkl. Sensoren), 45...55Hz
Reglerart	..... Zwei- oder Dreipunktregler
Reglerstrukturen	..... P/PD/PI/PID
A/D-Wandler	..... Auflösung > 15 Bit
Datensicherung	..... EEPROM
Abtastzeit	..... 210ms
Messgenauigkeit	..... ≤ 0,1% / 100ppm/K
Ausgänge	..... Relais
Arbeitskontakt (Schließer)	..... 3A bei 250VAC ohmsche Last
	..... 150.000 Schaltungen bei Nennlast
Ausgang Sensorversorgung	..... 15 VDC max. 60 mA
Sollwertanzeige	..... 4stellig über Tasten abrufbar
Istwertanzeige	..... 4stellig
Gehäuse	..... Schalttafelgehäuse nach IEC 61554, schwarz
Gehäuseabmessung (HxBxT mm)	..... 144 x 72 x 135
Kontaktierung	..... rückseitig über steckbare Schraubklemmen
EMV	..... EN 61 326
Umgebungstemperatur	..... +10...+50°C
Schutzart, frontseitig	..... IP50
	..... rückseitig IP20

Technische Daten für Feuchte

Eingang	..... 0...20mA
Regelbereich	..... 0...100 %rF
Anzeigebereich	..... 00,0 ... 100,0 %rF
Ausgang	..... 2 x Schließer

Technische Daten für Temperatur

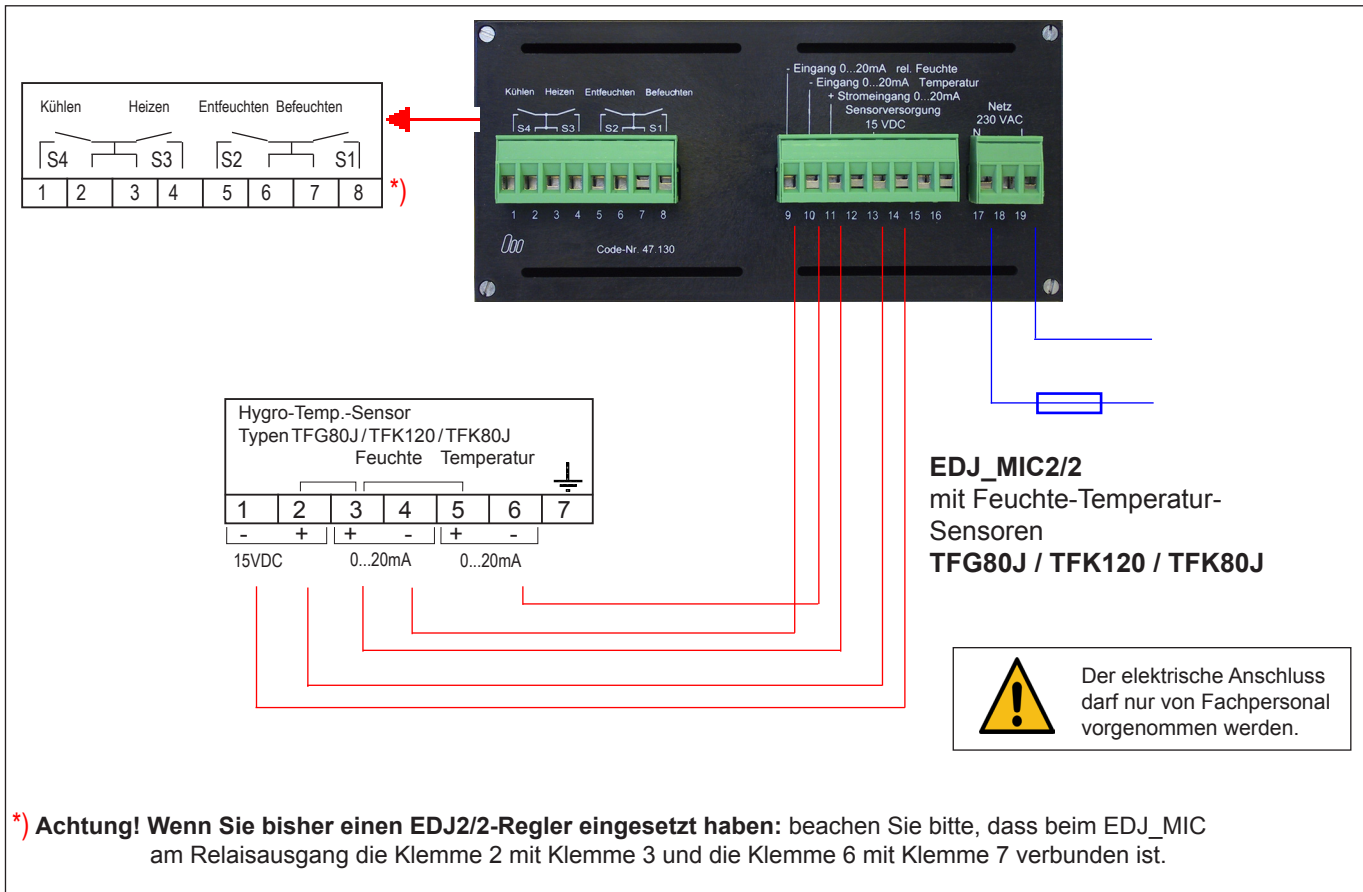
Eingang	..... 0...20mA
Regelbereich	..... -10...+90°C
Anzeigebereich	..... -10,0...90,0°C
Ausgang	..... 2 x Schließer

Für komplexere Regelaufgaben und unterschiedlichste Sensoren steht Ihnen unser Typ EDR_MIC zur Verfügung.

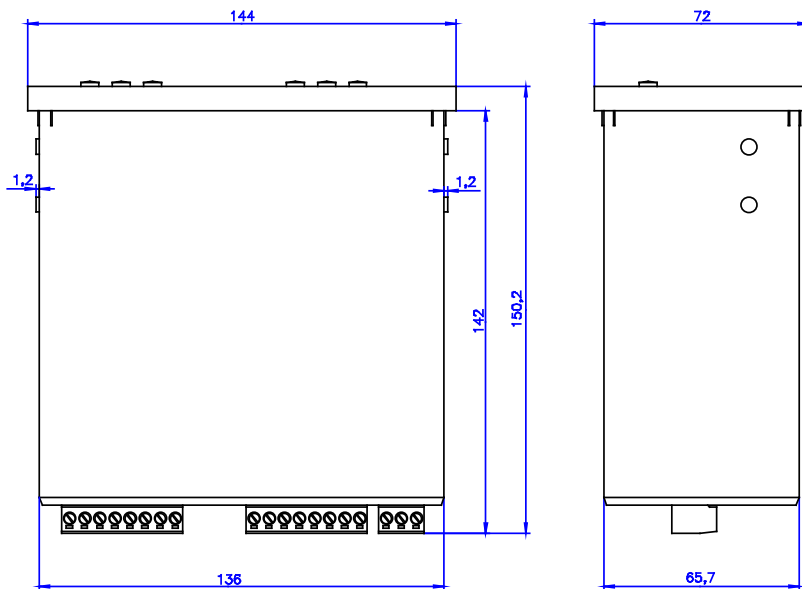
Bitte fordern Sie das ausführliche Datenblatt an.

Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Der Einsatz der Geräte erfolgt erfahrungsgemäß in einem breiten Spektrum mit den unterschiedlichsten Bedingungen und Belastungen. Wir können nicht jeden einzelnen Fall bewerten. Der Käufer bzw. Anwender muss die Geräte auf Eignung prüfen. Etwas bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Ausgabe: Dezember 2017 EDJ_MIC_D. Änderungen vorbehalten.

Anschlussschema



Maßbild



Daten des Sensors

Sensor Typ	Messgröße	Bauform	Bestell Nr.	für Regler
TFG80J	Feuchte und Temperatur	Kanalausführung	44623030	EDJ_MIC2/2
TFK80J	Feuchte und Temperatur	Kanalausführung	58623030	EDJ_MIC2/2
TFK120J	Feuchte und Temperatur	Raumausführung	59623030	EDJ_MIC2/2

Bitte entnehmen Sie die technischen Daten der Sensoren den jeweiligen Datenblättern!

Bedienung des Reglers

Auf der Frontseite der beiden Regler befinden sich jeweils drei Tasten: **P ▲ ▼**

Mit der **P**-Taste wird das gewünschte Parameter ausgewählt. Die Anzeige wechselt zwischen der Bezeichnung des Parameters und dem Wert. Mit der **▲** oder der **▼** Taste wird der zu dem Parameter gehörende Wert vergrößert oder verkleinert. Der neue Wert wird nach ca. 2 s automatisch übernommen.

Einschalten, Sollwert einstellen

Nach dem Einschalten wird zuerst 3 s lang eine Display-Kontrolle durchgeführt. Danach zeigen die vierstelligen 7-Segment-Anzeigen die Feuchte und Temperatur-Istwerte an (**Normalanzeige**).

Nach dem Betätigen der **P** Taste erscheint das erste Parameter: **SP** der Sollwert (**Bedienerebene**). Die Einstellung erfolgt mit der **▲** oder der **▼** Taste und der neu eingestellte Sollwert wird nach ca. 2 s automatisch übernommen. Die Normalanzeige mit dem Istwert wird durch nochmaliges Drücken auf die **P** Taste wiederhergestellt oder kehrt nach 30 s automatisch zurück.

Weitere Parameter einstellen

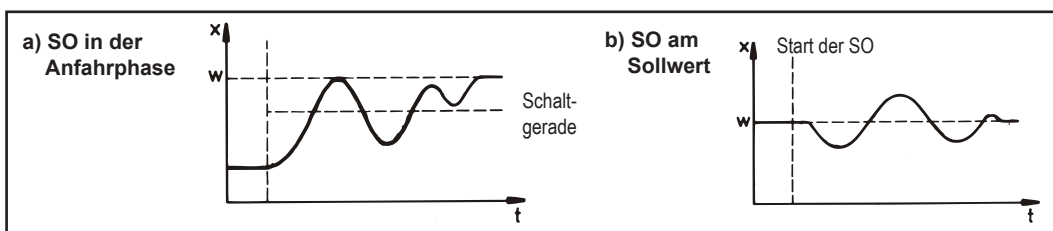
Um ein unbeabsichtigtes Verstellen der Parameter durch Nichtfachleute zu verhindern, erhielt die **Parameterebene**, in der weitere 13 Parameter eingestellt werden können, eine einfache Verriegelung: Auf die **Parameterebene** kann umgeschaltet werden, indem die **P** Taste entweder direkt bei Normalanzeige oder in der Bedienerebene ca 3 s lang gedrückt wird. Die weiteren Parameter werden ebenfalls mit der **P** Taste weiter geschaltet und mit der **▲** oder der **▼** Taste eingestellt. Hier gilt auch, dass die neu eingestellten Werte nach ca. 2 s übernommen werden, was durch kurzes einmaliges Blinken der Anzeige bestätigt wird. Nach dem letzten Parameter wird zum Schluss wieder SP (Sollwert) angezeigt, bevor die Normalanzeige wiederhergestellt wird.

In meisten Fällen der Anwendungen funktioniert der EDJ_MIC-Regler mit der Werkseinstellung einwandfrei. Der Anwender muss lediglich „SP“, „db“, „HYS.1“, „HYS.2“ und eventuell „df“ einstellen. Wird nach dieser Einstellung nur der Sollwert (SP) verstellt, verschieben sich die Schaltpunkte der Regelung relativ zueinander nicht. Der Sollwert befindet sich immer bei der Hälfte vom Kontaktabstand (db) (s. Grafik S. 4).

Wir schlagen vor, die anderen Parameter ohne ausreichende Kenntnisse in der Regelungstechnik nicht zu verstellen.

Selbstoptimierung

In vielen Fällen kann der Regler mit dieser Funktion die optimalen Parameter für einen PID- oder PI-Regler ermitteln. Folgende Reglerparameter werden bestimmt: r_t , d_t , $P_b.1$, $P_b.2$, $CY 1$, $CY 2$, d_f . In Abhängigkeit von der Größe der Regelabweichung wählt der Regler zwischen zwei Verfahren **a** oder **b** aus.



Achtung: bitte notieren Sie vor Durchführung der Selbstoptimierung unbedingt die eingestellten Parameter!

Zum Starten der Selbstoptimierung müssen die **▲ ▼** Tasten gleichzeitig 3 s lang gedrückt werden. Auf der Anzeige werden „tunE“ und der Istwert abwechselnd angezeigt. Die Selbstoptimierung wird automatisch beendet oder kann durch kurzes, gleichzeitiges Drücken der **▲ ▼** Tasten abgebrochen werden.

Bitte beachten Sie, dass die relative Feuchte von der Temperatur abhängig ist. Aus diesem Grund ist es notwendig, die Selbstoptimierung der Feuchteregelung bei konstanter Temperatur zu starten!

Alarmmeldung

Die Istwertanzeige zeigt **1999** blinkend an. Grund dafür kann eine Messbereichsüber-/unterschreitung des Istwertes sein.

Parameter

Parameter	Einstellbereich	Erklärung	Einstellungen	
			werkseitige	Kunde
SP	20...100%rF bei Feuchte -10...90 °C bei Temperatur	Sollwert	40,0%rF 25,0°C	
Pb.1	0,0...999,9	Proportionalbereich 1 (1. Reglerausgang) P-Verhalten	0,0	
Pb. 2	0,0...999,9	Proportionalbereich 2 (2. Reglerausgang) P-Verhalten	0,0	
dt	0...9999s	Vorhaltezeit D-Verhalten	80s	
rt	0...9999s	Nachstellzeit I-Verhalten	343s	
CY 1	1,0...999,9s	Schaltperiodendauer 1 (1. Reglerausgang)	20,0s	
CY 2	1,0...999,9s	Schaltperiodendauer 2 (2. Reglerausgang)	20,0s	
db	0,0...100,0	Kontaktabstand	3,0 [%rF o. °C]	
HYS.1	0,0...999,9	Schaltdifferenz 1 (1. Reglerausgang)	1,0 [%rF o. °C]	
HYS.2	0,0...999,9	Schaltdifferenz 2 (2. Reglerausgang)	1,0 [%rF o. °C]	
Y .0	-100...100%	Arbeitspunkt (Grundlast)	0%	
Y .1	0...100%	Stellgradbegrenzung maximaler Stellgrad	100% *	
Y .2	-100...100%	Stellgradbegrenzung minimaler Stellgrad	-100% *	
dF	0,0...100,0S	Filterzeitkonstante	0,6s	

* Bei Reglern ohne Regelstruktur (Pb.1 = 0 oder Pb.2 = 0) muss Y.1 = 100% und Y.2 = -100% eingestellt sein.

