

# **Installationsanleitung Wohnungslüftungsregler**

## **MDLW74X1**

### **V06**

**Stand: 11.09.2014**  
**Geräte-Version: 06**

Entsorgung:



Verpackungsmaterial des Gerätes bitte umweltgerecht entsorgen. Altgerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden, nach Gebrauchsende durch eine autorisierte Stelle / örtliche Sammelstellen der Rohstoffverwertung zuführen.

### Lüftungsregler zur Ansteuerung v. Stellmotoren und Ventil 0..10V

**Gefahrenhinweis:** Arbeiten zum Transport, zur Installation bzw. Inbetriebnahme und Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen, IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Vorschriften beachten sowie VDE 0100, VDE 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) bzw. örtliche Bestimmungen einhalten!

Vor Arbeiten an Motor oder Regler das Gerät vorschriftsmäßig spannungsfrei schalten, auch wenn der Regler den Motor ausschaltet, stehen Regler und Motor unter Netzspannung !!!

## 1. Montage

Befestigung: Das Regelgerät mit den beiliegenden Schrauben und Dübeln an der Wand im Versorgungsschacht befestigen.

<u>Technische Daten:</u>	Betriebsspannung	1 x 230 VAC
		Sicherung 250V/100mA träge
	Analogausgänge	Massebezug, max. 0-10V, 10mA, Ri = 10 kΩ
	Ausgangsspannung	24 VDC / 8VA
		Sicherung 250V/500mA träge
	Umgebungstemperatur	-10 bis 40°C (max.)
	Abmessungen (BxHxT)	200 x 150 x 90 mm

Sicherungswechsel: Zum Wechseln der internen Sicherungen das Gerät spannungsfrei schalten, die Gehäuseschrauben entfernen und den Deckel abheben. Sicherungshaube abziehen und Sicherung z.B. mit einem Polprüfer vorsichtig aushebeln.

Temperaturfühler: Die Temperaturfühler sind gemäß Hydraulikschema ca. 20 cm hinter dem Nachheizregister im Zuluftkanal zu positionieren.

Bei Montage in die novaTec 6 mm Tauchhülse ist die Edelstahlhülse des Temperaturfühlers mit etwas Wärmeleitpaste in die Tauchhülse einzuschieben.

Bei Montage als schneller Tauchfühler ist die novaTec FVVA-Fühlerverschraubung (1/2" A, flachdichtend) zu verwenden.

Die Temperaturfühler-Leitungen können auf bis zu 50 m verlängert werden.

Das Gerät geht nur in Betrieb, wenn mindestens 1 Fühler erkannt wird!

## **Funktionsbeschreibung**

Regler für Lüftungsanlagen mit Stellmotoren für Lüftungsklappen oder Volumenstromregler und Ventilantriebe mit 0..10 V-Sollwerteingang und 24 VDC Versorgungsspannung.

Das Gerät übernimmt sämtliche Steuer- und Regelfunktionen für die Klappenantriebe und das Ventil zur Luftnacherwärmung.

Über die Bedienelemente kann nutzerseitig 1 aus 3 Luftvolumenströmen gewählt werden (MIN/NORM/MAX). Die Luftvolumenströme jeder Stufe können beliebig voreingestellt werden.

Zwischen Stufe MIN und NORM kann über einen Taster gewechselt werden.

Stufe MAX kann durch einen Taster aktiviert und deaktiviert werden. Die Stufe MAX ist zeitlich begrenzt. Die Zeit ist voreinstellbar von 1 bis 240 Minuten.

Die Raumtemperatur kann stufenlos über ein Drehrad von ca. 15..30 °C eingestellt werden. Die Regelung der Luftnacherwärmung erfolgt über einen 0..10V Stellantrieb.

Alle erfassten Temperaturen können über ein zentrales Leitmodul angezeigt und Reglereinstellungen parametrisiert werden.

Kabelanschlüsse:

RS485		Schalt-Eingang		Messwert-Eingang								Analogausgang: x1: GND, x3: 0..10 V Relais: x1: Öffner, x2: Schliesser, x3: Mitte																												
A	B	A	B	41	42	43	+	⊥	7	6	⊥	5	4	⊥	3	2	⊥	1	11	12	13	21	22	23	31	32	33													
L N PE																											+	⊥	+	⊥	+	⊥	+	⊥						
Netz																											24 VDC													

<b>Netz-Eingang</b>	Zuleitung vom Netz/Kessel		
<b>L</b>	Phase (sw o. br)		
<b>N</b>	Nulleiter (bl)		
<b>PE</b>	Schutzleiter (gn / ge)		
<b>Meßwerteingang</b> (2 x 0,25 - 0,35)		<b>Analogausgang</b>	0..10V Signal Ventil
⊥	Masse, für Eingang 1 - 8	<b>11</b>	Masse
<b>1</b>	Raumtemp.-fühler (Abluft)	<b>12</b>	Nicht belegt
<b>2</b>	Zulufttemp.-fühler	<b>13</b>	0-10V Ventilantrieb
<b>3</b>	Druckdiff.-Sensor (option)	<b>Analogausgang</b>	0..10V Signal Zuluft
<b>4</b>	Druckdiff.-Sensor (option)	<b>21</b>	Masse
<b>5</b>	Solltemp (Kl. 4 BTLW00)	<b>22</b>	Nicht belegt
<b>6</b>	T 6 (Kl. 3 BTLW00)	<b>23</b>	0..10 V f. Zuluft
<b>7</b>	T 7 (optional)		
<b>Schalteingang</b>		<b>Analogausgang</b>	0..10V Signal Abluft
<b>41</b>	Taster Stufe (Kl.1 BTLW00)	<b>31</b>	Masse
<b>42</b>	Taster MAX (Kl.2 BTLW00)	<b>32</b>	nicht belegt
<b>43</b>	Ext. MaxTaster (Kl. N Taster)	<b>33</b>	0..10 V f. Abluft
<b>+</b>	+ 5VDC (nicht belegt)		
<b>⊥</b>	Masse (Kl. 5 BTLW00)		
<b>RS485</b>	Daten-BUS	<b>24 VDC</b>	
<b>A</b>	BUS-Signal (or)	⊥	Masse
<b>B</b>	BUS-Signal (ws)	+	24 V DC f. Antriebe u. Diff.-drucksensor
<b>A</b>	BUS-Signal (or)		
<b>B</b>	BUS-Signal (ws)		

***!Nicht benutze Adern sind zu isolieren oder zu entfernen!***

Bedienteil im Wohnbereich:

Das Bedienteil ist wie folgt mit dem Regelgerät zu verbinden:

<i>Klemme Bedienteil</i>	<i>Funktion</i>	<i>Klemme Regelgerät</i>
1	Taste Stufe MIN/NORM	41
2	Taste MAX	42
3	Int. Temp.-fühler	6
4	Raumsolltemp.-Einstellung	5
5	Masse	⊥

### Min/Norm/Max-Taster im Wohnbereich:

Wird auf die Funktion der Temperaturregelung verzichtet, kann alternativ zum Raumbedienteil BTLW\_00 die Lüftungsstufenauswahl auch über Taster ETLW erreicht werden. Hierbei können die Stufen Min/Norm und Max entweder über einen einzelnen Taster oder über zwei bzw. drei (2x MaxTaster) Taster ausgewählt werden. Die jeweilige Betriebsart muß hierzu im Service-Menü eingestellt werden.

Der Taster ETLW ist nur für 5 VDC geeignet. **NICHT für Netzspannung verwenden!**

Klemme Taster ETLW	Funktion	Klemme Regelgerät
1	LED/Taster f. Stufen MIN/NORM/(MAX)	41
3	Masse	⊥
4	LED/Taster f. Stufe MAX	42/43

### Max.-Taster im Küchenbereich:

Der Max.-Taster ist nur für 5 VDC geeignet. **NICHT für Netzspannung verwenden!**

Klemme Taster ETLW	Funktion	Klemme Regelgerät
N	LED/Taster	43
↓	Masse	⊥

### Druckdifferenz-Sensoren (option):

<i>Klemme Diff.-druck-Sensor</i>	<i>Funktion</i>	<i>Klemme Regelgerät</i>
H	Spannungsversorgung Heizung 24VDC	⊥
H	Spannungsversorgung Heizung 24VDC	+ 24 VDC
3	Sensor 1	3
⊥	Masse	⊥
4	Sensor 2	4

Schlauchanschluß:

Der wohnungsseitige Druckschlauch ist am Differenzdrucksensor auf der mit 'W' bezeichneten Seite anzuschließen, der Druckschlauch des Sammelrohr auf der gegenüberliegenden Seite.

### Belimo-Stellmotoren und Ventiltrieb:

Die Wirkungsrichtung der Belimo-Stellmotoren und Ventiltriebe ist zu überprüfen und ggf. zu korrigieren!

**Eventuell vorhandene Flügelmuttern zur Sicherung der Stellbleche sind zu lösen bzw. zu entfernen!**

Anschluß gemäß Belimo-Installationsanleitung:

<i>Belimo LM24-SR</i>	<i>Funktion</i>	<i>Regelgerät</i>
⊥ (1)	Masse	⊥
+ (2)	24 VDC	+
Y (3)	0..10 V Steuereingang	23 bzw. 33
U (5)	0..10 V Stellungsrückmeldung (nicht benötigt!)	/

**Anschluß Ventiltrieb gem. Herstellerangabe.**

## Bedienfunktionen und Einstellungen

Durch Drücken der **Tasten (-)** bzw. **(+)** wechselt man den aktuellen **Anzeigewert**.

Es werden nur angeschlossene Temp.-fühler angezeigt. Wird ein angeschlossener Fühler nicht, bzw. der Wert 222,2 angezeigt, liegt ein Fühlerbruch vor.

<u>Anzeigewert:</u>		<u>Wertebereich:</u>
T Raum	Raumtemperatur	-20.0 ... 120.0 °C
T Zuluft	Zulufttemperatur	-20.0 ... 120.0 °C
T dp1	Temperaturwert dp Sensor 1	-20.0 ... 120.0 °C
T dp2	Temperaturwert dp Sensor 2	-20.0 ... 120.0 °C
T Soll	Sollwert	ca. 5... ca. 30 °C
dp	Differenzdruck	-999... 999
Ventil	Ventilansteuerung	0 % ... 100 %
Zuluft	Zuluftansteuerung	0 % ... 100 %
Abluft	Abluftansteuerung	0 % ... 100 %
Luftstufe	aktueller Volumenstrom	Min/Norm/Max
Uhrzeit		

Durch Drücken der **Eingabetaste (E)** gelangt man in das **Sollwert-Menü**; mit den **Tasten (-)** bzw. **(+)** wechselt man in das **Referenz-**, bzw. **Service-Menü**. Durch nochmaliges Drücken der **Eingabetaste (E)** öffnet man das angezeigte Menü und durchläuft die einzelnen Menüpunkte; mit den **Tasten (-)** bzw. **(+)** ändert man den Wert.

### Sollwert-Menü (Code = 10):

Die Werte lassen sich auch jederzeit über den Daten-BUS verändern!

<u>Menüpunkt:</u>	<u>Funktion:</u>	<u>Einstellbereich:</u>	<u>Werk:</u>	<u>Anlage:</u>
BAW Heiz	Betriebsartenwahl Ventil f. Heizung	0 / 1 / 2	2	_____
BAW Zuluft	Betriebsartenwahl Zuluftklappe	0 / 1 / 2 / 3 / 4	4	_____
BAW Abluft	Betriebsartenwahl Abluftklappe	0 / 1 / 2	2	_____
BAW Tsoll	Betriebsartenwahl Raumsolltemp.	1 / 2	2	nicht ändern
Tsoll	Solltemperatur, wenn BAW Tsoll = 1	5 .. 30 °C	20	_____
min Vol %	Volumenstrom Min.-Stufe [% Drehwinkel]	0 .. 100 %	25	_____
norm Vol %	Volumenstrom Norm.-Stufe	0 .. 100 %	50	_____
max Vol %	Volumenstrom Max.-Stufe	0 .. 100 %	100	_____
Max.-Zeit	Rückfallzeit auf Norm.-Stufe	1 .. 240 min	30	_____
Max.-Heiz	Max.-Ventilstellung in %	0 .. 100	100	_____



## Referenz-Menü (Code = 20):

Änderungen an Werten dieses Menüs wirken sich auf das Regelverhalten der Anlage aus und sollten nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden, da es sonst zu Fehlverhalten der gesamten Lüftungsanlage kommen kann.

<u>Menüpunkt:</u>	<u>Funktion:</u>	<u>Einstellbereich:</u>	<u>Werk:</u>	<u>Anlage:</u>
Kp1 T	Verstärkungsfaktor Heizung (innerer Regelkreis)	0 .. 100	25	_____
Kir1 T	Integraler Anteil Heizung (innerer Regelkreis)	0 .. 100	50	_____
Kp2 T	Verstärkungsfaktor Heizung (äußerer Regelkreis)	0 .. 100	05	_____
Kir2 T	Integraler Anteil Heizung (äußerer Regelkreis)	0 .. 100	05	_____
Kp Zuluft	Verstärkungsfaktor Nachregelung Zuluftklappe	0 .. 100	05	_____
Kir Zuluft	Integraler Anteil Nachregelung Zuluftklappe	0 .. 100	10	_____
tN T1	Nachstellzeit f. inneren Regelkreis	0 .. 240 min	05	_____
tN T2	Nachstellzeit f. äußeren Regelkreis	0 .. 240 s	60	_____
tN Zuluft	Nachstellzeit für Zuluftklappe	0 .. 240 s	120	_____
t dp	Nachstellzeit für Differenzdruckreg.	0 .. 240 s	120	_____
dp sens	Empfindlichkeit des dp-sensors	1 .. 100	4	_____

## Service-Menü: Code = 30

<u>Menüpunkt:</u>	<u>Funktion:</u>	<u>Einstellbereich:</u>	<u>Werk:</u>	<u>Anlage:</u>
Bus Adr	Busadresse dieses Reglers	1 ... 128	1	_____
MaxTaster	Betriebsartenwahl MaxTaster	0 / 1 / 2	0	_____

Sind die einzelnen Wohnungslüftungsregler mit einem zentralen Leitmodul verbunden, ist nach der Installation **unbedingt die BUS-Adresse einzustellen!**

Ohne Einstellung der BUS-Adresse ist keine Fernwartung des Regelgeräts möglich!

Eine Vergabe der gleichen BUS-Adresse an verschiedenen Geräten führt zu Fehlfunktionen bei der Datenübertragung/Fernwartung des gesamten Busses!

BUS-Adr.: Einstellung der BUS-Adresse  
Die BUS-Adresse entspricht der Wohnungsnummer (1..128) in der das Regelgerät montiert ist!

MaxTaster: Ist kein Bediengerät BTLW00 und kein separater Taster für die MAX-Stufe installiert, kann die MAX-Stufe über den Taster für MIN/NORM an der Klemme 41 aktiviert werden. Bei Verwendung der Taster ETLW00 bzw. ETLWGI00 ist der Wert 2, bei Verwendung der Taster ETLW01 bzw. ETLWGI01 der Wert 1 einzustellen. Hier ist zusätzlich die Klemme 42 (MDLW74X1) mit Klemme 4 (ETLW01 bzw ETLWGI01) zu verbinden.  
Standardeinstellung ist 0.

## Funktionsüberprüfung

Nach erfolgter Installation des Regelgeräts muß ein abschließender Funktionstest erfolgen:

**Überprüfung der BUS-Kommunikation:** Nach Installation **jedes Regelgerätes** ist die BUS-Adresse einzustellen und die **Funktion/Kommunikation zu überprüfen!**

### **Überprüfung der Temperaturen und Schalterstellungen:**

<b>T Raum</b>	sollte der Raumtemperatur entsprechen, also ca. 20 .. 25 °C
<b>T Zuluft</b>	sollte entsprechend der Ventilstellung zwischen 20 .. 50 °C liegen
<b>T dp1</b>	> 50 °C (wenn vorhanden)
<b>T dp2</b>	> 50 °C (wenn vorhanden)
<b>T soll</b>	entsprechend Stellung des Einstellknopfes am Bedienteil 15 .. 25 °C (Mittelstellung (Strich) entspricht ca. 20 °C)
<b>Luftstufe</b>	entsprechend Tastendruck <b>MIN:</b> LED über MIN/NORM-Taster am ext. Bedienteil leuchtet nicht <b>NORM:</b> LED über MIN/NORM-Taster am ext. Bedienteil leuchtet dauerhaft <b>MAX:</b> LED über MAX-Taster am Bedienteil leuchtet unabhängig von MIN/NORM
<b>dp</b>	-150 .. 250

### **Funktionsprüfung der Stellantriebe**

**Ventil %** Ventilhub in % (von 0 % = Ventil geschlossen bis 100% = Ventil voll geöffnet)

Die Betriebsart kann im Sollwert-Menü beeinflußt werden:

BAW Heiz = 0 Heizung AUS, Ventil geschlossen, 0 %

BAW Heiz = 1 Heizung EIN, Ventil voll geöffnet, 100 %

BAW Heiz = 2 Heizung im Regelbetrieb,  
Ventilstellung entsprechend Wärmebedarf, 0 .. 100%

**Zuluft %** Klappenstellung in %

(von 0 % = Klappe geschlossen (0 m<sup>3</sup>/h) bis 100% = Klappe voll geöffnet (> 150 m<sup>3</sup>/h)

Die Betriebsart kann im Sollwert-Menü beeinflußt werden:

BAW Zuluft = 0 Klappe ZU, Zuluft geschlossen, 0 %

BAW Zuluft = 1 Klappe AUF, Zuluft voll geöffnet, 100 %

BAW Zuluft = 2 Klappe im Regelbetrieb nach Differenzdruck 0 .. 100%

BAW Zuluft = 3 Klappe im Regelbetrieb,  
nach Differenzdruck-gleitendem Mittelwert- 0 .. 100%

BAW Zuluft = 4 Klappe im Regelbetrieb nach Differenzdruck 0 .. 100%,  
Zu- und Abluft gleichmäßig

**Abluft %** Klappenstellung in %

(von 0 % = Klappe geschlossen bis 100% = Klappe voll geöffnet)

Die Betriebsart kann im Sollwert-Menü beeinflußt werden:

BAW Abluft = 0 Klappe ZU, Abluft geschlossen, 0 %

BAW Abluft = 1 Klappe AUF, Abluft voll geöffnet, 100 %

BAW Abluft = 2 Klappe im Regelbetrieb

Die Klappenstellung kann durch Betätigung des Min/Norm-Schalters des Bedienteils und des Max-Tasters beeinflußt werden:

Schalter = 0 Klappenstellung: fast geschlossen

Schalter = 1 Klappenstellung: halb geöffnet 50 %

Unabhängig von der Schalterstellung kann mit dem Max-Taster der maximale Volumenstrom EIN- und AUSgeschaltet werden.

