

1. EINFÜHRUNG IN NEWEL 3

1.1. EINFÜHRUNG

NEWEL3 repräsentiert die neue Regler Generation für die Anwendung in gewerblichen Kälteanlagen. Durch eine enge Zusammenarbeit zwischen DIGITEL und Kältefachleuten, integriert NEWEL3 alle Vorteile der Serie NEWEL2 und NEWEL, die seit 1990 gut auf den Markt eingesetzt sind, und bringt viele Verbesserungen bei der Flexibilität, der Funktionalität und der Betriebssicherheit.

1.2. BASIS KONZEPT

Das System NEWEL3 besteht aus einer oder mehreren völlig autonomen Regeleinheiten.

Zu der Serie gehören zwei verschiedene Modelle:

DC24D / DE	:	in DIN-Gehäuse
DC24E / EE	:	in Einbaugeschäft

Die Module DC24 messen, überwachen und steuern die Kälteanlage (Magnetventil, Abtauheizung, Ventilatoren, Kompressoren, usw.).

Sie können verschiedene Aufgaben ausführen, insbesondere:

- Kühlstellenregelung
- Steuerung des E-Ventils
- Feuchteregelung
- Verbundsteuerung
- Verflüssigersteuerung
- Andere Funktionen für die besonderen Anwendungen (Obst- und Gemüselager, O₂-CO₂ Regelung, Prozess Regelung usw.)

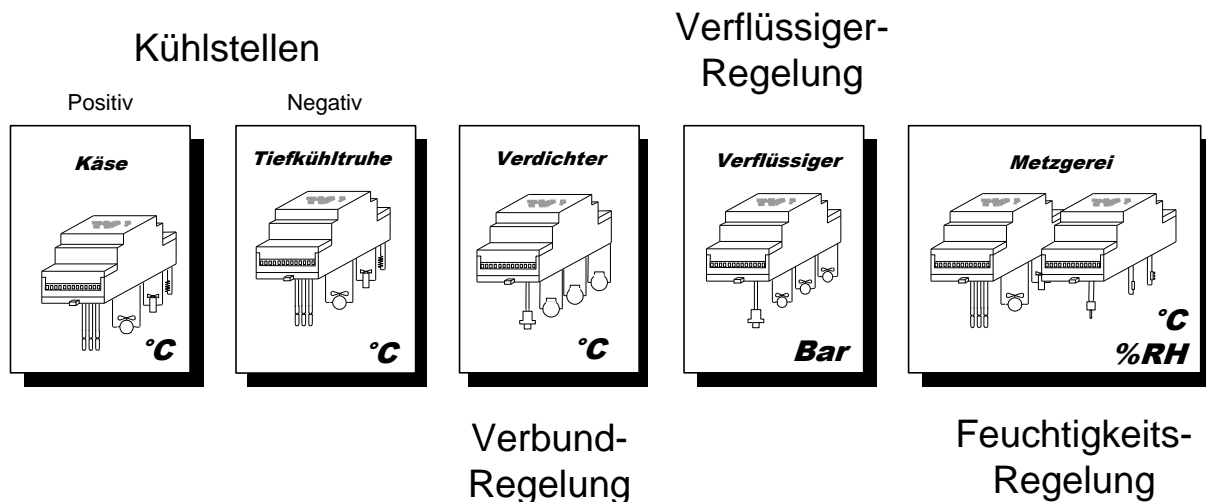


Bild 1.2.1

Die Module sind über die auf ihrer Vorderseite befindlichen Tasten programmierbar, oder über einen Rechner, falls das System mit Fernsteuerung ausgestattet ist. Die Digitalanzeige zeigt die Werte an, die von den angeschlossenen Fühler gemessen wurden. Sie dient ebenfalls der Programmierung der Parameter.

1.3. ZUR SERIE GEHÖRIGE MODELLE

In der untenstehenden Tabelle können Sie mit einem Blick die Funktionen und Merkmale der Module vergleichen.



	Referenz	Anwendungen						Technische Daten												
		Kühlesteller		Verbund	Feuchte	Ein- und- Ausgang Modus	Andere	Weisse Anzeige	Eingänge				Ausgänge			Strom	Steckbare Klemmen	Busschnittst.	Echtzeituhr	E-Ventil
		positiv	negativ						PT1000 /NTC/PTC	0-10V	4-20mA	TOR	Relais	Analog	230VAC					
	DC24E	x	x		x	x	x	x	5	x		2	4		x	x	x	x		
	DC24EE	x	x		x	x	x	x	5	x		2	4		x	x	x	x	x	
																				
	DC24D-4	x	x	x	x	x	x	x	5	x	x	2	4	2	x	x	x	x		
	DC24DE	x	x	x	x	x	x	x	5	x	x	2	4	2	x	x	x	x	x	

Bild 1.3.1

In der untenstehenden Tabelle werden die hauptsächlichen Unterschiede der beiden Universalmodule zusammengefasst.

DC24E / EE	DC24D / DE
Dieses Modul wird in die Vorderseite eines Schrankes eingebaut. Es kann in eine Vitrine, usw. integriert werden.	Dieses Modul wird an DIN-Schienen befestigt. Dieses Modul kann kaskadiert werden (Neben-Regler können hinzugefügt werden um die Anzahl der Ein-und-Ausgänge, für verschiedene Anwendungen zu erhöhen)

1.4. ANZEIGEEINHEIT DES MODULS

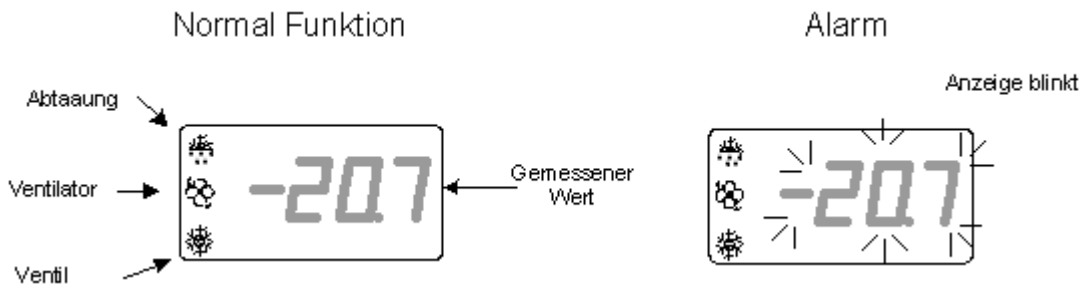


Bild 1.4.1

Es wird bevorzugt die Regler an einer gewissen Höhe zu montieren, damit sie gerade oder von unten angesehen werden können. Die Beste Qualität wird mit den folgenden Winkeln erhalten.

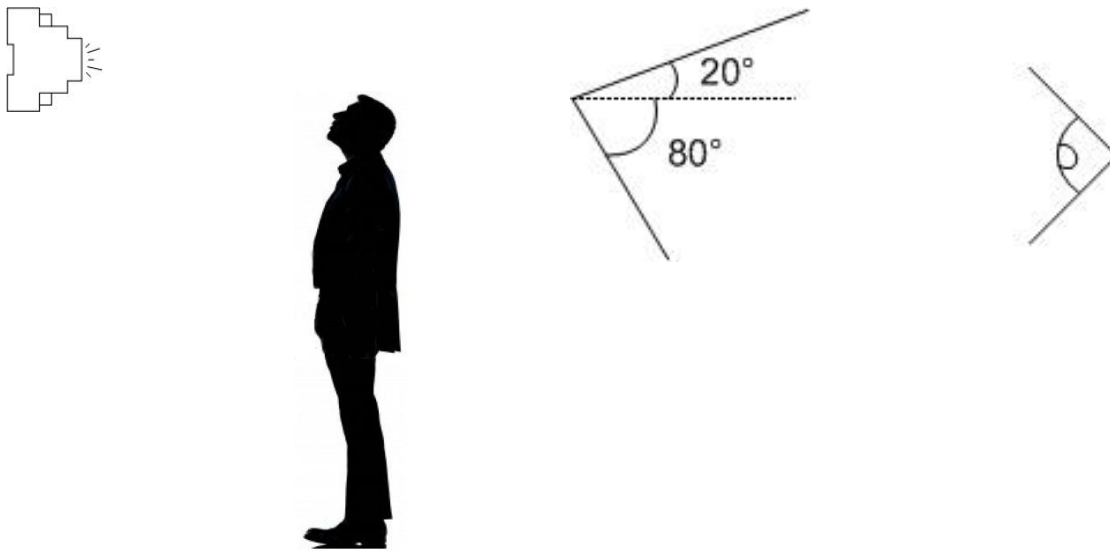


Bild 1.4.2

1.5. PROGRAMMIERUNG DER PARAMETER MIT HILFE DER TASTEN


Das Bild 1.5.1 gibt ein Beispiel vom Programmierdiagramm, das während der Parametrierung des Moduls mit den Programmier Tasten gebraucht wird. Die geeignete Version dieses Diagramms befindet sich in der Gebrauchsanweisung, im Paragraph der dem Funktionsmodus des Moduls entspricht. Zum Beispiel: um ein Modul zu programmieren, das eine Kühlstelle steuert, muss man das Diagramm nehmen, das sich im Paragraph **3.Kühlstellenregelung** befindet.

	Symbol	Ebene Zugang	Funktion	Bemerkung	Wert min.	Wert max.	Benutzerwert
	PAS	0	Passwort		0	999	
Raumtemperatur	t1	1	Sollwert (°C)		-999	999	
	t2	2	Delta(°C). Modul reguliert zwischen Temperaturen t1 und t1+t2		0	999	
	t3	3	Begrenzung der Sollwerteinstellung - Minimalwert (°C)		-999	999	
	t4	3	Begrenzung der Sollwerteinstellung - Maximalwert (°C)		-999	999	
	t5	2	Minimalgrenze Temperaturalarm (°C)		999	999	
	t6	2	Maximalgrenze Temperaturalarm (°C)		999	999	
	t7	2	Alarmverzögerung (Min)	Dieser Parameter wird nur gebraucht, wenn v1 = 3	0	999	
	t8	2	Sollwertverschiebung (°C)		999	999	
	t9	2	Beginn der Sollwertverschiebung (SS:M)		0	240	
	t10	2	Ende der Sollwertverschiebung (SS:M)		0	240	
	t11	3	Mindesteinschaltdauer (Min)		0	999	
	t12	3	Mindestausschaltdauer (Min)		0	999	
Ventilator	v1	2	Ventilatorfunktion <i>0 = ausgeschaltet während Abtauung 1 = Dauerbetrieb 2 = gesteuert mit Ventil 3 = gesteuert mit Verdampferfühler</i>		0	3	
	v2	2	Ventilator Einschaltpunkt (°C)	v1 = 3	-999	999	
	v3	2	Ventilator Ausschaltpunkt (°C)	v1 = 3	-999	999	
	v4	3	Analogausgang - 0% Temperaturgrenze (°C)		-999	999	
	v5	3	Analogausgang 100% Temperaturgrenze (°C)		-999	999	
Kontakte C1, C2	F1	3	Funktion des Kontaktes C1 <i>0 = Alarm bei Schließung 1 = Alarm bei Öffnung 2 = Stillstand bei Schließung 3 = keine 4 = Sollwertverschiebung 5 = Türkontakt</i>		0	5	
	F2	2	Alarmverzögerung (Kontakt C1) (Min)	F1 = 0, 1, 5	0	999	
	F3	2	<i>0=deaktiviert. 1 à 99.9 = Ventil- und Ventilatorverzögerung nach Türschließung (Min)</i>	F1 = 5	0	999	












Bild 1.5.1

Dieser Parameter wird gebraucht, wenn F1 = 0 oder 1 oder 5










1.5.1. PROGRAMMIERUNG DER PARAMETER

- Um den Programmierungsmodus zu starten, drücken Sie 3 Sekunden auf 

Das Display zeigt PAS an und dann 0. Dies bedeutet, dass Sie ein Passwort eingeben müssen. (Bei der Lieferung sind die drei Passwörter der Module werkseitig auf 0 eingestellt.)


- Es gibt 3 verschiedenen Passwortstufen. Die 1. Ebene, für Benutzer vorgesehen, ermöglicht eine Sollwert und Uhrzeitänderung. Die 2. Ebene, für den Techniker vorgesehen, gibt den Zugriff auf fast alle Funktionen und die 3. Ebene, für Installateure reserviert, ermöglicht eine Ausführung von allen Parametern des Reglers.
- Verfassen Sie Ihr Passwort, drücken Sie auf  um den Wert nach oben und auf  um nach unten zu bringen, dann auf  um zu bestätigen. Wenn das Passwort akzeptiert wird, zeigt das Display einer Sekunde das Symbol vom ersten Parameter an, dann seinen Wert. Wenn das Passwort nicht akzeptiert wird, wiederholen Sie die Eingabe.
- Drücken Sie auf  um den Wert nach oben und auf  um den Wert eines Parameters nach unten zu bringen.
 - Um den Wert schneller ändern zu können, drücken Sie während 3 oder mehr Sekunden auf eine der Tasten. Das Display wird schneller vorbeiziehen. Wenn Sie dem gewünschten Wert näher kommen, hören Sie auf zu drücken. Drücken Sie nochmals weiter, aber ganz kurz, bis Sie den gewünschten Wert erreichen.
- Drücken Sie auf  um den Wert zu bestätigen und dann gehen Sie bis zum nächsten Parameter.
- Um zu dem nächsten Parameter gehen zu können, ohne zu bestätigen, drücken Sie auf . Das Display zeigt eine Sekunde lang das Symbol vom nächsten Parameter, dann den Aktuellen Wert.
- Um zu dem letzten Parameter zurückgehen zu können, halten Sie  gedrückt und dann drücken Sie auf  bis zum gewünschten Parameter.
- Parameter mit den gleichen Funktionen sind in Gruppen (Menüs) zusammengestellt. Die Symbole, die zu den gleichen Menüs gehören, fangen mit dem gleichen Buchstaben an. Um von einem Menü zu den anderen gehen zu können, drücken Sie 3 Sekunden auf . Die verschiedenen Menüs ziehen vorbei. Hören Sie auf zu drücken, wenn Sie das gewünschte Menü erreicht haben.
- Zum Speichern der Änderungen und zum Verlassen des Parametriermodus, 3 Sekunden lang auf  drücken. Kein speichern, führt zur Zurückstellung der vorherigen Parameterwerte .
- Wenn im Programmiermodus innerhalb von 5 Minuten keine Taste gedrückt wird, geht das Gerät automatisch auf Normal-Modus zurück, löscht alle Änderungen und geht zu den alten Parameterwerten zurück.

Sonderoperationen:


- Im Modus "Kühlstellenregelung":
 - Kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  und  für 5 Sekunden eine Abtauung herbeigeführt werden
 - Indem man die Tasten  und  5 sek. drückt. Kann man den „Tag“ Modus aufrufen (Nachtvorhänge hoch und Licht an.)
 - Indem man die Tasten  und  5 sek. drückt. Macht man den „Tag“ Modus wieder rückgängig.
 - Durch Drücken der Taste  für 3 Sekunden können Alarme quittiert werden
 - Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  und , gelangen Sie in den Programmiermodus der Grundkonfiguration (Siehe Kapitel 1.5.2)

Zeitweilige Anzeige

Bei normaler Funktionsweise können zeitweilig verschiedene Messwerte und der Stand verschiedener Eingänge angezeigt werden.

Im Modus "Kühlstellenregelung" wird durch einmaliges kurzes Drücken der Taste  die Raumtemperatur "tA" angezeigt und durch zweites Drücken die Temperatur des Verdampfers "tb" angezeigt, danach der Fühler "tC", der Zustand des Kontaktes "C1" und der Zustand des Kontaktes "C2". Der ausgewählte Wert wird eine Minute lang angezeigt, danach schaltet die Anzeige in den Normalzustand zurück, der durch den Wert des Parameters [r2] festgelegt wird.




Auf den Modulen DC24DE und DC24EE (E-Ventil) können auch der Saugdruck "P", die Überhitzung "S" und der Öffnungsgrad des E-Ventils "o" angezeigt werden.

Im Modus „Druckregelung“ können durch mehrmaliges Drücken nacheinander auf die Taste  folgende Werte zur Anzeige ausgewählt werden: Druck in bar "Pb", Druck in °C "Pt", « S1 » - Zustand des Sicherheitskreises N°1, « S2 » - Zustand des Sicherheitskreises N°2, « S3 » - Zustand des Sicherheitskreises N°3, « C1 » - Zustand des Kontaktes C1, « C » - Zustand des Kontaktes C2.

1.5.2. PROGRAMMIERUNG DER GRUNDKONFIGURATION

Vor der Inbetriebnahme eines Moduls muss zuerst die Grundkonfiguration (Parameter [r1]) des Moduls mit dem im folgenden beschriebenen Verfahren programmiert werden. Diese Konfiguration besteht aus einigen wenigen Parametern, die den zukünftigen Betrieb des Moduls bestimmen. Sie bestimmt insbesondere, ob das Modul eine Kühlstelle, ein Kondensator, die Kompressoren, die Feuchte, usw., steuert.



Nach der erfolgreichen Programmierung dieser Werte, werden die in diesem Modus aktiven Parameter mit Standardwerten eingestellt, und das Modul ist arbeitsfähig. Es brauchen nur noch die übrigen Parameter fein eingestellt zu werden, und Ihr Modul arbeitet mit optimaler Leistung. **Achtung !!! Prüfen Sie dass allen Parametern entsprechende Werte für die Konfiguration, die Fühler und Transmittersorte usw. haben, bevor Sie die Ausgänge anschliessen und den Regler in den normalen Modus einstellen. (Siehe Kapitel 1.9.Wichtige Bemerkungen)**








- Um in den Parametriermodus der Grundkonfiguration zu kommen, 3 Sekunden lang gleichzeitig auf die Tasten  und  drücken.
- Die Programmierung wird nach dem oben beschriebenen Verfahren fortgeführt. Kapitel 1.5
- Zum Speichern der Änderungen und zum Verlassen des Parametriermodus, 3 Sekunden lang auf  drücken.

Beispiel für die Regelung der Kompressoren mit Anzeige in Grad °C und mit R404A als Kältemittel.

Symbol	Ebene Zugang	Funktion	Bemerkung	Wert min.	Wert max.	Benutzer wert
PAS	0	Passwort		0	999	
r1	3	Funktionsmodus 0 = Kühlstellen-Regelung 1 = Verbund und Verflüssiger Steuerung 2 = Feuchtigkeits-Regelung 3 = Überwachung 4 = Kühlstellen mit mehreren Verdämpfern		0	4	1
cF1	3	Slave Adresse 0 = Pilot-Kompressor 1-3 1 = Kompressor 4-6 2 = Kompressor 7-9 3 = Kompressor 9-12	r1 = 1	0	3	0
cF2	3	Regelungstyp 0 = Niederdruck 1 = Hochdruck	r1 = 1	0	1	0
cF3	3	Druckanzeige Einheit 0 = bar 1 = °C	r1 = 1	0	1	1
cF4	3	Kältemittel 1 = R12 2 = R22 3 = R134A 4 = R502 5 = R500 6 = MP39 7 = HP80 8 = R404A 9 = R717 (NH3) 10 = Kaltwasser 11 = R407 (flüssig) 12 = R407 (gas/flüssig) 13 = R23 14 = R413A (ISCEON 49) 15 = R417A (ISCEON59)	r1 = 1	1	16	8

Bild 1.5.2

Um auf die Parametrierung der Grundkonfiguration umzuschalten, drei Sekunden lang gleichzeitig auf die Tasten  und  drücken.

- Passwort eingeben und auf  drücken. Sie sind jetzt in der Grundkonfiguration (Parameter **[r1]**):
- Für die Steuerung der Kompressoren, r1 = 1. Wählen Sie den Wert 1 mit  und  dannach Auf  drücken.
- Sie haben nun die Wahl zwischen Niederdruck und Hochdruck. Für Niederdruck, cF2 = 0 auf  drücken.
- Nun wird die Anzeige eingestellt. Um Grad °C anzuzeigen, cF3 = 1 auf  drücken.
- Schließlich wird das Kältemittel bestimmt. Für R404A, cF4 = 8
- Zum Speichern und Verlassen des Programmiermodus Taste  drei Sekunden lang drücken.

Das Modul ist nun mit den Standardparametern arbeitsfähig.

Wenn im Programmiermodus innerhalb von 5 Minuten keine Taste gedrückt wird, geht das Gerät automatisch auf Normal-Modus zurück, löscht alle Änderungen und geht zu den alten Parameterwerten zurück.

1.6. PASSWÖRTER

NEWEL3 besitzt drei hierarchischen Passwörter-Ebenen. Die erste Ebene erlaubt den Zugang an einer sehr beschränkten Anzahl Parameter, die vom Eigentümer der Anlage, der in der Regel nicht die nötigen Kenntnisse hat, um die empfindlichen Daten zu ändern, geändert werden können. Die zweite Passwort-Ebene gibt den Zugang an alle Parameter frei ausser dem Passwort der Ebene 3 und wird von den qualifizierten Technikern benutzt, die in den Betrieb der Anlage einschreiten. Sie bietet die Möglichkeit die Passwörter der ersten und der zweite Ebene zu ändern. Das Passwort der dritten Ebene erlaubt den Zugang an alle Parameter. Im Prinzip wird es nur für die Sichtbarmachung oder die Änderung des Passwortes der zweiten Ebene bei Verlust oder ungewollter Änderung benutzt.

Wenn ein Passwort 0000 programmiert ist, ist der Zugang an der entsprechenden hierarchischen Ebene frei. Um die Zugangsebene nach dem Eingeben vom Passwort zu bestimmen, wird das Gerät den im Organigramm beschriebenen Abläufen folgen.

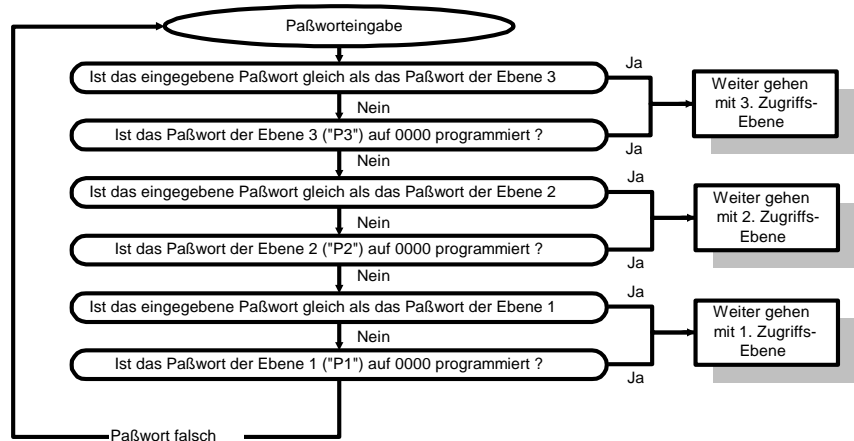



Bild 1.6.1

1.7. ÜBERWACHUNGEN

Das Gerät überwacht ständig den Betrieb der Anlage und schaltet ein Alarm ein, wenn es eine Anomalie beobachtet. Die Code, die Daten und die Zeiten der 5 letzten Anomalien werden in den Parametern **[A1C]**, **[A1d]**, **[A1b]**, **[A1H]**, **[A1C2]** usw. gespeichert. Am Ende des Programmierdiagramms finden Sie die Liste der Fehlercodes und deren Bedeutung

Beim Drücken der Programmierungstaste  für 3 Sekunden, quittiert man den Alarm und der Alarmkontakt öffnet sich.

1.8. FERNÜBERWACHUNG UND FERNSTEUERUNG

NEWEL3 kann durch eine Zentraleinheit DC58 an ein Fernüberwachungsnetz angeschlossen werden. Eine solche Einrichtung erlaubt dem Installateur oder irgendeiner erlaubten Person, die Module durch Internet oder eine Telefonleitung fern abzufragen und zu programmieren. Die Verbindung wird durch einen Computer (PC kompatibel IBM), der mit unserer Software TelesWin ausgerüstet ist, verwaltet. Er zeigt alle aktuellen Daten der Anlage (Temperatur, Feuchtigkeit, Zustand der Ein- und Ausgänge). Es ist auch möglich alle Parameter fern zu ändern, ein Zwangsabtau-Zyklus, der Stillstand oder der Zwangsbetrieb einer Kühlstelle zu steuern.

Die Zentraleinheit der Fernüberwachung kann zyklisch alle wichtigen Daten der Anlage speichern (Temperatur, Feuchtigkeit, Zustand der Ein- und Ausgänge, usw...). Die Speicherfrequenz ist programmierbar.

Bei Störungen oder bei irgendeiner Panne, ruft die Zentraleinheit automatisch den Computer auf um die Ursache des Problems anzuzeigen. Die Prioritäts-Ebene jeder Anomalie ist programmierbar (siehe Kapitel 12.9)

An einer Zentraleinheit können 600 Module angeschlossen werden. Genauere Angaben über die Fernsteuerung finden Sie im Kapitel 12.

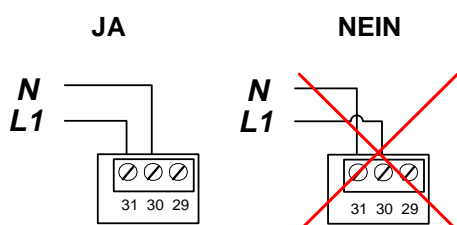
1.8.1. WOCHENKALENDER

Eine Anlage mit Fernüberwachung ist mit der Option « Wochenkalender» ausgestattet (siehe Kapitel 3.15) Für die Anlagen Typ Supermarkt, erlaubt diese Option den wöchentlichen Zyklus der Öffnungen und der Schließungen des Ladens zu programmieren und automatisch den Betrieb der Anlage zu ändern bei Schließperioden. Diese Änderungen wirken nur auf die Satelliten ein, die den Parameter « Steuerung des Satelliten mit Wochenkalender» auf « Ja » programmiert haben.

Je nach dem Funktionsmodus der Satelliten kann die Änderung deren Arbeit während der Schließstunden verschiedene Formen annehmen. Sie kann sich durch einen Stillstand der Kühlstelle, Sollwertverschiebung, Licht- und Nachtvorhangssteuerung, Änderung der Alarmanbehandlung etc. ausdrücken (siehe Gebrauchsanweisung der entsprechenden Betriebsart).

1.9. WICHTIGE BEMERKUNGEN

- ☛ Auf der Stromversorgung der DC24, dürfen L1 und N der Stromversorgung auf keinen Fall verkehrt angeschlossen sein. Siehe folgendes Schema :



- ☛ Die Regler werden mit Standardparametern für den Modus „Kühlstelle/Stillstand“ geliefert. Die Anzeige zeigt „OFF“ an. Alle Ausgänge sind deaktiviert. Bevor Die Ausgänge angeschlossen werden, müssen alle Parameter entsprechend des Benutz und der Konfiguration programmiert werden. Falsch eingestellte Parameter können der Anlage Funktionsschwierigkeiten, und wichtige Schäden verursachen.

- ☹ Geräte auf Elementen mit starken Vibrationen zu montieren, ist zu vermeiden.

- ☹ Es ist abzuraten sie in der Nähe einer starken Quelle elektromagnetischer Felder oder Störimpulse (Leistungskabel, Frequenzumformer usw.) zu stellen.

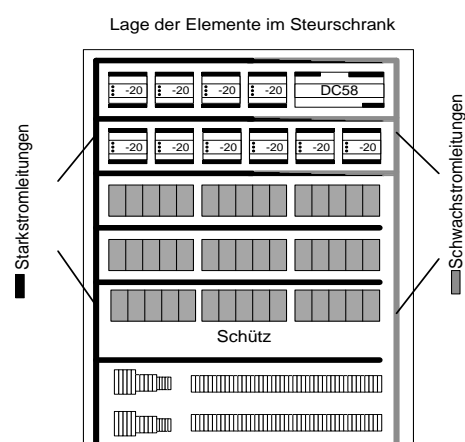
- ☹ Das Gerät darf nicht nass sein.

- ☹ An den Kontakten C1 und C2 und an den Schutzkontakten für die Kompressorsteuerung liegt keine Spannung an.

- ☛ Alle Manipulationen (Drähte Anschlüsse, Ein- und Ausstecken der Stecker, Auswechseln der Programme, usw.) müssen spannungslos ausgeführt werden. Alle Manipulationen dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

- ☛ Ein besonderer Schutz muss dem Kommunikations-BUS zugeteilt werden. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät keiner Überspannung ausgesetzt ist. Überspannungen können von fehlerhaften Anschlüssen oder von Induktion durch nahe liegende Starkstromleitungen kommen.

- ☛ Für den Kommunikations-BUS, verwenden Sie ein Kable Typ CAT5 oder ein Spezialkabel für RS485. Benutzen Sie nur ein Paar verdrehte Kabel, alle anderen Kabel unverbunden lassen.



- ☛ Die Spannung darf an den Relaiskontakten, während den Isolationsprüfungen, nicht 1000 V überschreiten.
 - 😊 Vor der Inbetriebsetzung müssen alle elektrischen Anschlüsse kontrolliert werden. Die am Gerät angeschlossenen Spannungen dürfen nie die Werte der angegebenen technischen Daten überschreiten.
 - 😊 Um die Normen gegen elektromagnetische Störungen einzuhalten und die Lebensdauer der Relaiskontakte zu verlängern, sind RC-Filter parallel zu allen induktiven Lasten (Schützen-, Ventilspulen etc.) anzuschließen. Die Anschlüsse zwischen dem RC-Filter und der Spule müssen so kurz wie möglich sein.
 - 😊 Wir schlagen vor, den Anschluss der Fühler und Transmitter mit einem abgeschirmten Kabel durchzuführen. Die Abschirmung muss an der Seite der Steuerung an der Erde angeschlossen werden und das andere Ende bleibt unverbunden. Starke elektromagnetische Felder können die Messungen beeinflussen und zu bezeichnenden Messfehlern führen.
- Die möglichst kürzesten Anschlüsse
- 😊 Die Reinigung der Geräte muss mit einem trockenen Putzlappen gemacht werden.
 - 😊 Jede Benutzung, die nicht den Vorschriften dieses Dokuments entspricht, kann ein falsches Funktionieren oder den Verlust verursachen und führt zu einem Garantiefall.
 - ☛ Kein Gegenstand (Schraubenzieher, usw.) darf in die Lüftungslücken eingeführt werden. Das Print könnte beschädigt werden und nicht mehr korrekt funktionieren.
 - 😊 Die Pläne, Zeichnungen, Beschreibungen und Schemen dürfen nicht kopiert werden, und an Drittpersonen ohne schriftliche Zustimmung von DIGITEL SA abgegeben werden. Die Skizzen der Schemen müssen als Projekte genommen werden, für die wir keine Haftung übernehmen.
 - 😊 Die Schemen, die wir erstellt haben, müssen durch die Anlagenbauer angepasst werden, gemäß den lokalen Vorschriften. Alle Beschädigungen unseres Materials durch eine den Vorschriften nicht konforme Benutzung sind mit der Garantie nicht gedeckt und wir lehnen jede Verantwortung für eventuelle Beschädigungen an Menschen und am Material ab, die auf unsere Module gestellt sind. Wir lehnen jede Verantwortung für Verlust und Schäden ab, die durch eventuelle Pannen des Gerätes erzeugt werden.

1.10. TECHNISCHE DATEN

		DC24D	DC24E
Speisung	Stromversorgung	110-250VAC, 50-60Hz	110-250V AC/50-60Hz
	Max. Leistungsverbrauch	3W	2W
Schutzklasse		1	1
Verschmutzungsgrad		2	2
Überspannungskategorie		II	II
Verbrauchsbedingungen	Temperatur	0-40°C	0-40°C
	Feuchtigkeit	0-80% (Ohne Verflüssigung)	0-80% (Ohne Verflüssigung)
Schaltleistung der Relais-Ausgänge (22-23, 24-25 et 20-21 auf DC24D und DC24E)	Widerstandslast	8 A 250VAC	8 A 250VAC
	Induktive Last	3A 250 VAC	3A 250 VAC
Schaltleistung der Triac-Ausgänge (20-21 auf DC24DE und DC24EE)	Widerstandslast	1A 250VAC	1A 250VAC
	Induktive Last	0.5A 250VAC	0.5A 250VAC
Uhr	Laufzeitreserve	4 Tage	4 Tage
4-20m Eingang	Messbereich	4-20mA	
0-10 V Eingang	Messbereich	0-10V	0-10V

Verwendete Temperaturfühler Typen

Typ	Referenz	Messbereich des Reglers
PT1000	DI-S1	-80 à +80°C
PT1000	DI-S1E	-100 à +160°C
NTC	10K/25°C	-35 à +25°C
NTC	L-243	-38 à +25°C
PTC	KTY81	-55 à +90°C

1.11. ANSICHT DES GEHÄUSES

1.11.1. DC24D

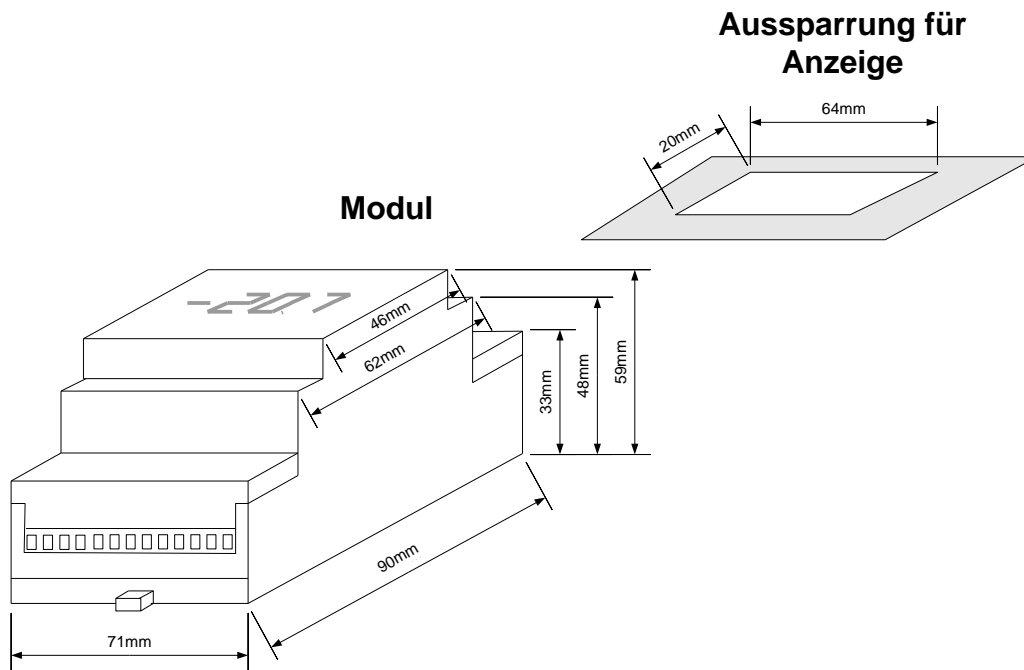


Bild 1.11.1

1.11.2. DC24E

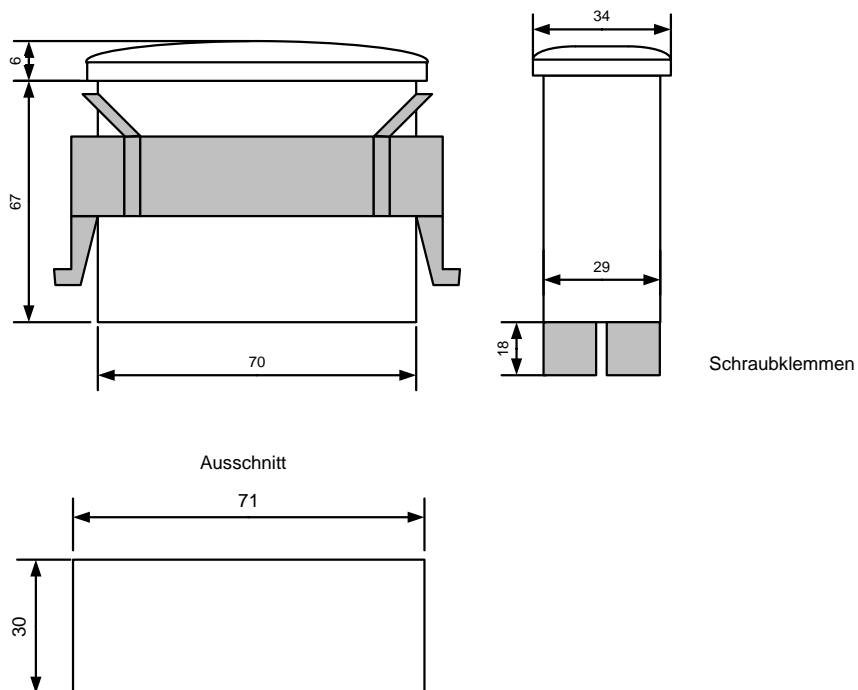
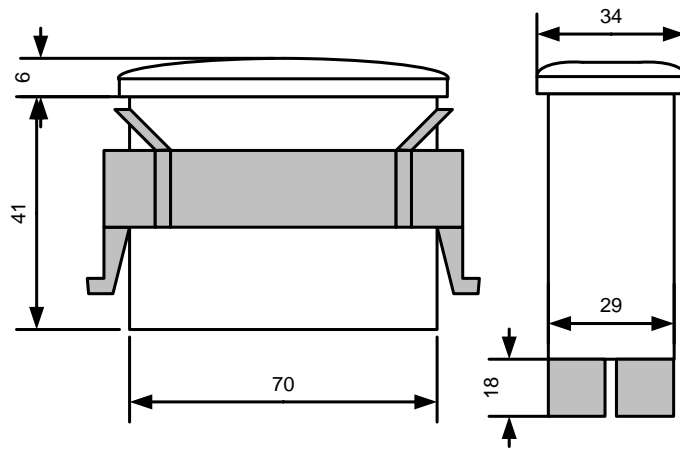


Bild 1.11.2

1.11.3. DC10A



Ausschnitt

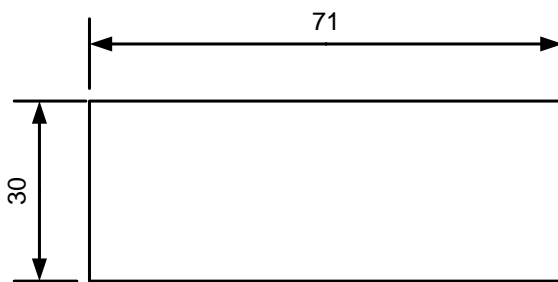


Bild 1.11.3