

ELIWELL-Deutschland
Jörg Oehme

Jörg Oehme – Systeme e. K.
Industrievertretungen

Am Wildenkiel 14
37603 Holzminden

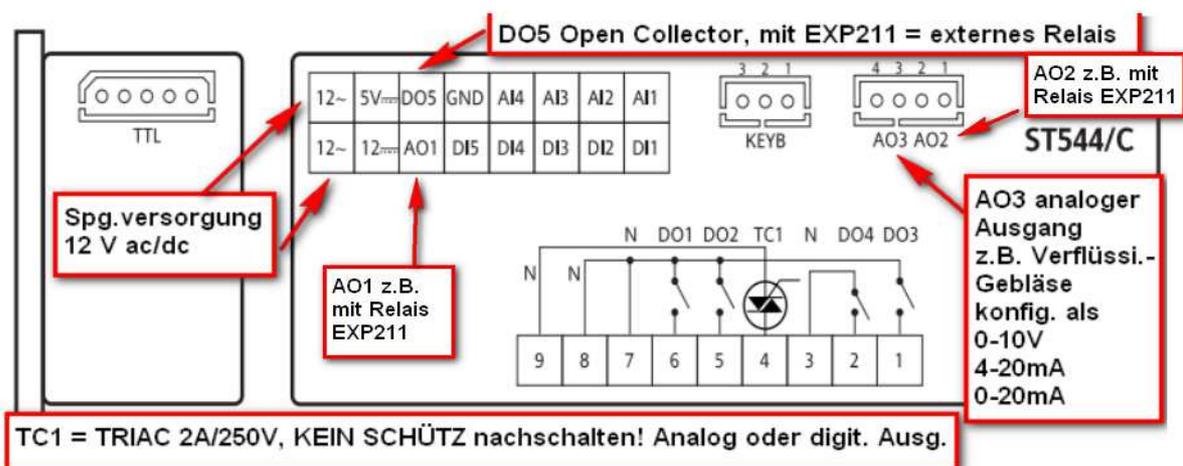
Tel. +49 5536 42199-80
Fax. +49 5536 42199-84
Mail: info@oehme-systeme.de



Anschlüsse ST544 (als Beispiel):

- DO1 bis DO4 sind Relais, DO5 = Open Collector (für externes Relais EXP211)
- AO1 als dig. Ausgang** (für ext. Relais EXP211), im Beispiel für **Verdichter 2**
- AO2 als dig. Ausgang** (für ext. Relais EXP211), im Beispiel für **Alarm-Relais** (Störungen)
- AO3 als analogen Ausgang für Verflüssiger-Gebläse (z.B. 4-20mA konfigurierbar)
- AI1 und AI2 sind hier Temperatur-Fühler (Medium-IN und -OUT)
- AI3 als Verflüssiger-Temperatur (NTC) oder als Hochdrucksonde (4-20mA).
- AI4 als digitalen Eingang:** Umschaltung von extern **Sommer/Winter-Betrieb**
- DI1 bis DI5 sind digitale Eingänge

Spannungsversorgung: Kabelsatz die beiden rote Adern mit 12Vac versorgen
(ganz links im Bild) → Trafo verwenden!



Abtaungen nur im HEAT-Modus, über Umkehrventil oder elektr. Heizung (Frostschutz).
Par. HI03, sowie dF00 – dF14 (Abtau-Parameter).

Was standardmäßig in der Hauptanzeige steht:

HAUPTANZEIGE: 3sec. die **SET-Taste** gedrückt halten
z.B. **RTC** = Uhrzeit und **AI1** = Temperatur Medium-IN

Für die Parametrierung über PC (DMI-3 und ST544) Typ MODBUS vorgeben:

Parameter **CF54 = 1** (im Auslieferungszustand Null !!! → anpassen auf 1)
CF63 = 1 (Modbus-Adresse)

Wird über PC parametert, danach kurz stromlos schalten, bei Änderungen grundlegender Konfigurationsparameter – damit die neue Vorgabe aktiv wird!

23.5 Anwendung des Multi-Function Key (Registerkarte CC)

Die Vorgänge Upload (Etikett UL), Download (Etikett dL) und Formatierung des Schlüssels (Etikett Fr) laufen folgendermaßen ab:



UPLOAD (Kopie vom GERÄT auf MULTI-FUNCTION KEY)

Hiermit werden die Programmierparameter von Energy ST 500 in den *Multi-Function Key* ausgelesen.

DOWNLOAD (Kopie von MULTI-FUNCTION KEY auf GERÄT)

Hiermit werden die Programmierparameter vom *Multi-Function Key* in das Gerät eingelesen.

FORMAT*

Bei der Formatierung des *Multi-Function Key* wird dessen Inhalt gelöscht und der Schlüssel initialisiert.

* Vor dem Upload bei erstmaliger Anwendung erforderlich

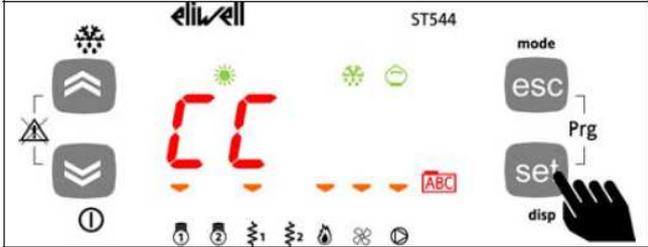
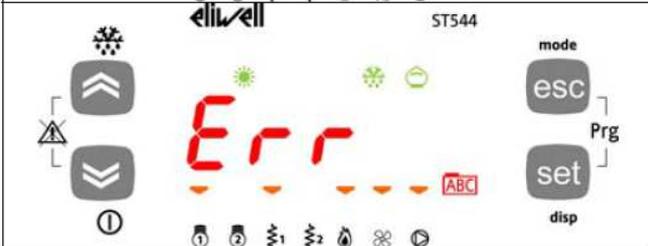
Multi-Function Key und CopyCard werden identisch angewendet:

Upload ist für das Sichern der Parameter auf der CopyCard / MFK!

- 1.) CopyCard am Regler einstecken
- 2.) esc+SEt -> bis FnC und 1xset -> bis CC und 1xset
- 3.) Bei UL= Upload 1x die set-Taste drücken

Von CopyCard in Regler laden:

- 1.) CopyCard im Stromlos-Zustand am ST544 einstecken
- 2.) Regler einschalten
- 3.) Nach ca. 10 sec die CopyCard abziehen

<p style="text-align: center;">Siehe 1-4</p>	<p>Upload / Download / Format Im Beispiel wird die dowLoad Prozedur geschildert. Drücken Sie von der Hauptanzeige aus [esc + set]. Es erscheint das Etikett 'PAR'. Rufen Sie mit 'UP' und 'DOWN' das Etikett 'FnC' auf. Drücken Sie 'set'. Es erscheint das Etikett 'dEF'. Rufen Sie mit 'UP' und 'DOWN' das Etikett 'CC' auf.</p>
	<p>Die Registerkarte 'CC' enthält die Bedienelemente zur Anwendung des <i>Multi-Function Key</i>. Zum Aufrufen der Funktionen drücken Sie 'set'.</p>
	<p>Rufen Sie mit 'UP' und 'DOWN' die gewünschte Funktion auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL zum Upload • dL zum Download • Fr für Format
	<p>Durch Drücken der Taste 'set' führen Sie den Upload (bzw. Download) aus. (im Beispiel dL- Download) Am <i>Display</i> erscheint der Eintrag 'rUn'.</p>
	<p>Den erfolgreichen Ausgang meldet das <i>Display</i> durch Anzeige von 'yes', andernfalls durch 'Err' (°).</p>
	<p>Stecken Sie die Copy Card nach dem Vorgang ab.</p>

Format: Beim erstmaligen Einsatz der CopyCard ist das Formatieren 1x erforderlich!

Über Tastatur des St544:

esc+SEt -> bis FnC und 1xset -> bis CC und 1xset:

UL= Upload, dL= Download, Fr= Format (bei Fr 1x set)

Upload ist für das Sichern der Parameter auf der CopyCard!

Vor-Parametrierung des ST544:

ST00 = 2 (heizen / kühlen) mit ST00=0 nur kühlen!

UI04 = 5 (Symbol Umkehrventil ist die Flamme!)

CF30 = 12 (AO3 analoger Ausgang für Gebläse-Regelung)

Digitale Eingänge:

ID1 CF16 = +1 (HD-Pressostat)

ID2 CF17 = +2 (ND-Pressostat)

ID3 CF18 = +5 (Flusswächter)

ID4 CF19 = 0 (nicht verwendet)

ID5 CF20 = +27 (Standby ext. Signal => Regelung stoppen / starten)

Für „Sommer / Winter“ – Umschaltung den AI4, nicht verwenden!

AI4 als dig. Eingang konfigurieren.

Analoge Eingänge, bzw. AI4 ist dig. Eingang:

AI1 CF00=2 (NTC) und CF12 = 1 (Medium Eintritt, NTC-Temp.-Fühler)

AI2 CF01=2 (NTC) und CF13 = 2 (Medium Austritt, NTC-Temp.-Fühler)

AI3 CF02=0

AI4 CF03=1 (DI) und CF26= +14 (Sommer/Winter) mit -14 / +14 Polarität änderbar!

AI4 für Sommer / Winter – Umschaltung (externer Schalter, potential-frei).

AI4 als dig. Eingang konfiguriert: Heizen (WP) und Kühlen

Sommer / Winter – Umschaltung geht nicht gleichzeitig über die esc-Taste – wegen Priorität.

Also mit externer Taste am Eingang AI4 für Sommer/Winter – Betrieb!

Relais – Kontakte:

R1 CF45 = 1 (Verdichter 1)

R2 CF46 = 3 (Wasserpumpe)

R3 CF47 = 5 (Umkehrventil Heiz-Kühl => WP) oder CF47 = 2 (Verdi. 2)?

R4 CF48 = 7 (Frostschutz, el. Wid.)

R5 CF49 = 2 (Open Collector = externes Relais EXP211) Verdichter 2

Weitere Ausgänge sind konfigurierbar (Beispiel):

AO1 als digitaler Ausgang CF34 = 0 und **CF51 = 2** (Verdichter 2)

AO2 als digitaler Ausgang CF35 = 0 und **CF52 = + 13** (Alarm-Ausgang)

*Die Ausgänge **AO1** und **AO2** können mit dem externen **Relais EXP211** gekoppelt werden.
Das Anschlußbeispiel ist ein paar Seiten weiter hinten!*

Fazit: Damit hat man bis zu 7x Relais-Ausgänge!

Alle Relais-Ausgänge sind beliebig konfigurierbar!

Man kann den Ausgangsstatus am Regler auslesen, was gerade geschaltet hat :

1x SET-Taste, dann auf **dO (Relais)**, danach d001 bis d005

d001 = Relais 1 Status-Anzeige: 0 (= nicht aktiv) oder 1 (= aktiv) Verdichter 1

d002 = Relais 2 Status-Anzeige: 0 (= nicht aktiv) oder 1 (= aktiv) Wasserpumpe

usw.

d005 = Open Collector DO5 : 0 (= nicht aktiv) oder 1 (= aktiv) Verdichter 2

sowie

1x SET-Taste, dann auf **AO (externes Relais EXP211)**, danach AO1 bis AO2

AO1 = Relais EXP 211 Status-Anzeige: 0 oder 1 Verdichter 2

AO2 = Relais EXP 211 Status-Anzeige: 0 oder 1 Alarm-Relais

Alarmhistorie löschen:

Kapitel 23, Registerkarte FNC

Par. EUR = Alarm-Historie löschen (SET-Taste gedrückt halten bis YES)

Kapitel 3.4.3.4

Sollwerteingabe:

SET-Taste 1x drücken

Pfeil HOCH oder RUNTER bis **SP** und 1x SET-Taste

1x SET-Taste bei **COOL** oder **HEAT**

Den Wert vorgeben, z.B. bei COOL = 12 °C

Wobei eingestellt sind:

ST00 = 2 (heizen / kühlen)

CP00 = 0 (Verdichtertyp = 1-stufige)

CP01 = 2 (zwei Verdichter)

SET = 12 °C vorgegeben!

Man kann stattdessen auch den Parameter tr04 aufrufen, denn

tr04 = SET Kühlen. Ist das selbe wie über „SP“ und danach COOL!

Kapitel 3.4.3.1

Aktueller Status und Messwerte einsehen

SET-Taste nur 1x drücken > AI wird angezeigt

Nochmal 1x SET-Taste: aktuelle Temperatur, z.B. 3,5°C

Wenn eine Drucksonde verwendet wird:

Der Hochdruck-Sonde noch den Skalenanfangs- und Endwert zuweisen!

AI3 ist die Hochdruck-Sonde

Analogeingang AI	Parameter	Bereich	Beschreibung
AI3	CF04	CF05...99.9	Skalenendwert Analogeingang AI3
AI3	CF05	-50.0...CF04	Skalenanfangswert Analogeingang AI3

Mit Messbereich: CF05 (= 0 bar bei 4 mA) bis CF04 (= 50 bar bei 20 mA)

D.h. standardmäßig erstmal 4-20mA = 0-50 bar. Bei Bedarf bitte anpassen!

ST544 – Regler



Fall 1: OFF in der Anzeige (geht nur manuell)
Nach dem Einschalten steht OFF in der Anzeige.

3.1.2.1 Gerät 'On' --> 'OFF'

	<p>Drücken Sie von der Hauptanzeige aus ca. 3 Sekunden lang die Taste [DOWN].</p>
	<p>Am <i>Display</i> erscheint der Eintrag OFF. Alle anderen LED sind erloschen.</p>

3.1.2.2 Gerät 'OFF' --> 'On'

	<p>Am <i>Display</i> erscheint der Eintrag OFF. Drücken Sie ca. 3 Sekunden lang die Taste [DOWN].</p>
	<p>Energy ST500 kehrt zur 'normalen' Anzeige zurück.</p>

Fall 2: Fühler tauschen für Medium – Eintritt und – Austritt: **Par. 12 und Par. 13**

3.4.4.6 Parameter (Registerkarte PAR)

Änderung eines Parameters

Die Änderung eines Geräteparameters wird nachstehend beschrieben. Und zwar am Beispiel der Registerkarte Konfigurationsparameter CF, Parameter *CF00* (Registerkarte PAR/CF/CF00).

	<p>Zum Zugriff auf das Menü Parameter gleichzeitig die <i>Tasten</i> <i>esc</i> und <i>set</i> drücken. Damit rufen Sie das Menü PAR auf.</p>
	<p>Das Menü Parameter PAR enthält sämtliche Registerkarten des Reglers. Durch Drücken der Taste <i>set</i> die Registerkarten einblenden.</p>
	<p>Als erstes zeigt der Regler die Registerkarte CF Konfiguration. Zum Ändern der einzelnen CF Parameter drücken Sie abermals die Taste <i>set</i>.</p>

Analoge Eingänge, bzw. AI4 ist dig. Eingang:

AI1: Par. CF00=2 (NTC-Type) und CF12 = 1 (Medium Eintritt, NTC-Temp.-Fühler)

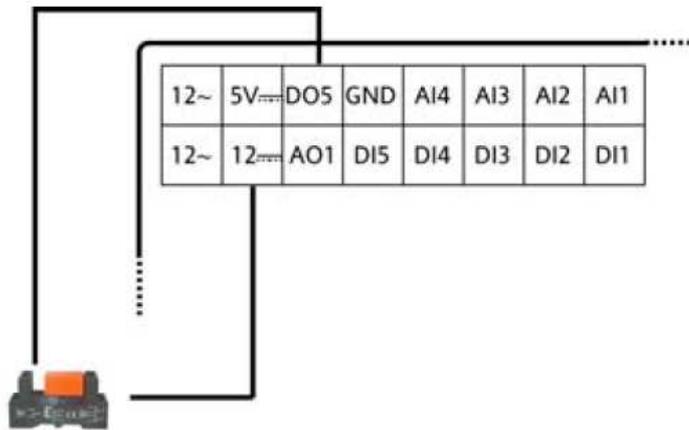
AI2: Par. CF01=2 (NTC-Type) und CF13 = 2 (Medium Austritt, NTC-Temp.-Fühler)

-> Die Parametervorgaben CF12 und CF13 bei Bedarf tauschen. Damit die neue Fühlerzuordnung wirksam wird, den Regler danach kurz stromlos schalten.

Fall 3: Alarm – Relais auf DO5 (ST544)
 Par. CF49 = 13 (Alarm-Relais)

DO5

Anschlussbeispiel mit EXP 211

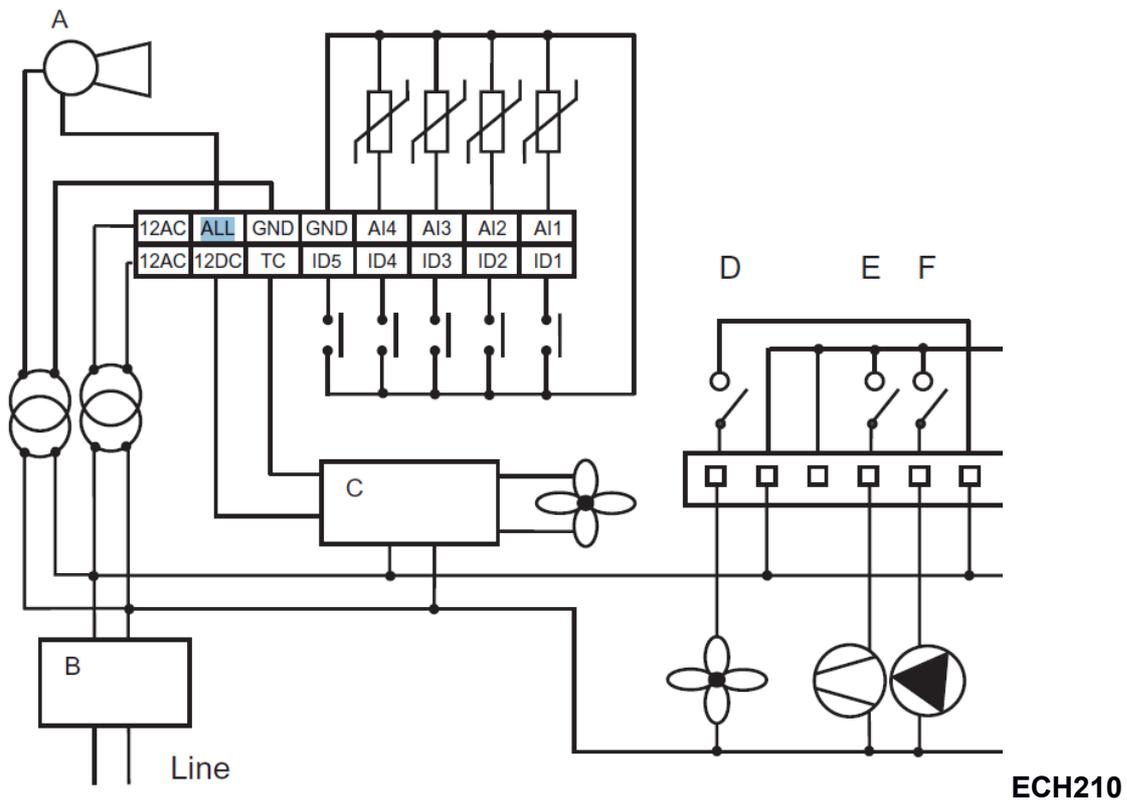


VERGLEICH: ST544 und ECH 210 → Alarm-Ausgang

Alarm-Ausgang ist beim ECH210 ein Niederspg.-Ausgang (ALL = ALLARME)

5.4.3 Alarm

ALL - Ausgang 12-24V~ für Alarm, 500 mA max.



ECH210

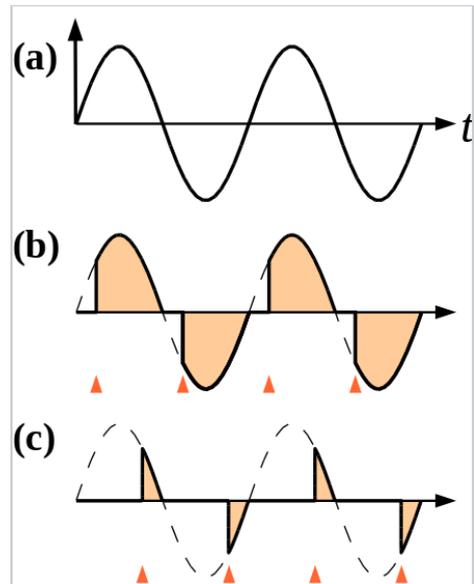
TC1 = TRIAC

Für leistungsgeregelte Gebläse-Regelung 230V.

Phasenanschnittsregelung ist variabel,
dadurch erfolgt die unterschiedliche
Leistungsregelung.



GEBLÄSEMODUL CFS05 TANDEM
MW991012
TRIAC 5+5A 230V



Phasenanschnittsteuerung: (a) 
Netzspannung als Funktion der Zeit,
(b) und (c) Ausgangsspannung bei
hoher und niedriger Leistung. Kleine
Pfeile zeigen an, wann der Triac
gezündet wird.

Kabelfernbedienung:



SKW 210

SKW2100000000

LCD Fernbedienung mit integrierter
Raumtemperaturregelung

Nur für Sollwert-Änderung, Gebläse-Geschwindigkeit, ...
NICHT für Parametrierung!

Für Fernparamterierung über DMI-3 am TTL-Ausgang. Per USB-Kabel mit PC verbinden!

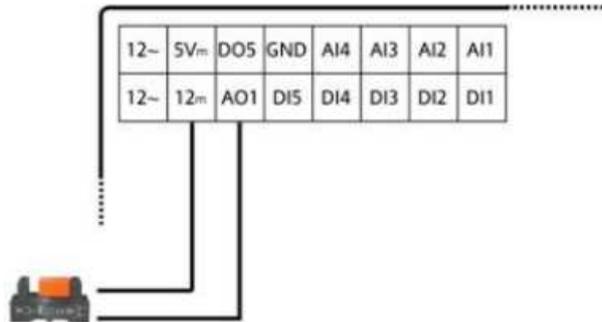
Oder MODBUS über ein GLT, vom Kunden zu realisieren!

Weitere Relais-Ausgänge:

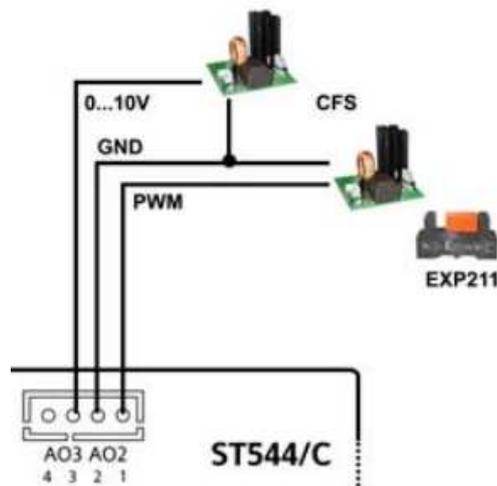
1. AO1
2. AO2
3. DO5

→ jeweils mit externen Relais **EXP 211**

AO1:



AO2:



DO5:

