

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einführung	1
2 Bestellbezeichnung	1
2.1 Stromüberwachungsmodule.....	2
2.2 Zubehör.....	2
3 Anschlussschema	2
4 Blockschaltbild	2
5 Funktion und Bedienung	2
5.1 Funktionen.....	3
5.2 Funktionsschalter und Schwellwertpotentiometer.....	3
5.2.1 Überstromüberwachung (+).....	3
5.2.2 Unterstromüberwachung (-).....	4
5.2.3 Grenzbereich-Überwachung (○).....	4
5.2.4 Mittelbereich-Überwachung (●).....	5
5.3 Einstellung der Zeitverzögerung t_{del}	5
5.4 Anzeigen.....	5
5.5 Verhalten bei umgekehrter Potentiometer-Zuordnung.....	5
6 Technische Daten	6
6.1 Allgemeine Daten.....	6
6.1.1 Mechanische Daten.....	6
6.1.2 Umweltbedingungen.....	6
6.2 Elektrische Daten.....	6
6.2.1 Relaisansteuerung.....	6
6.2.2 Messeingang.....	6
6.2.2.1 Stromüberwachung (2 - 12).....	6
6.3 Zeitverhalten.....	7
7 Normen	7
8 Gehäuse	7
9 Applikationshinweis	7

1. EINFÜHRUNG

Im modularen ComatReleco Relaisystem (CT) stehen Economy - DC - Stromüberwachungs-
module für Bereiche bis 6A zur Verfügung.

Mittels 2 Potentiometern können die Schaltschwellen präzise eingestellt werden.

Die 4 Überwachungsfunktionen Unter-, Überschreitung, Mittel- und Grenzbereich lassen sich über DIP-
Schalter einstellen. Der Funktionsstatus wird mit 2 LED's angezeigt: rot Fehlersignal und grün o.k., d.h.
Ausgang aktiv. Als Speisespannung wird DC24V verwendet. Ausführungen bis DC48V sind möglich.

Technische Änderungen vorbehalten

Fo-61.01-D-401

Datei: CT515S-DC24V.DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 1	Datenblatt CT 515S/ DC24V Stromwächter 15522 - 27 - 57 - 401
	Mo		Mo	23.12.03		1	von: 7	
							M:	
Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.								
ComatReleco								

2. BESTELLBEZEICHNUNG

Die Module können standardmässig unter der Bezeichnung CT515S/DC24V bestellt werden.
Das Ausgangsrelais mit Doppelkontakten (C32/DC24V) und der Sockel müssen seperat bestellt werden.

2.1. Stromüberwachungsmodule

ComatReleco CT Stromwächter

0-2A CT 515S/DC24V

2.2. Zubehör

In Verbindung mit Relais C3-A... :

Frontabdeckung

FS-R/5

In Verbindung mit CT-Ausgangsrelais:

Frontabdeckung

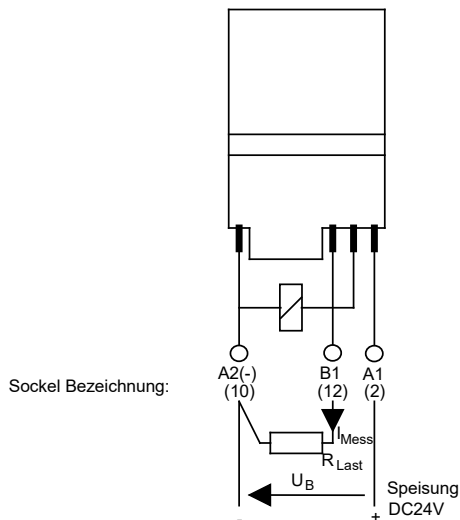
FS-C/5 (Im Lieferumfang Standard)

Sockel

ComatReleco Sockel C12B0

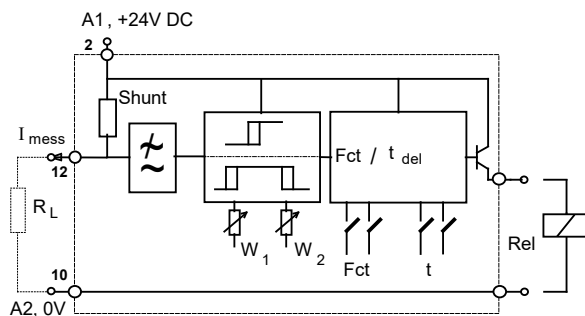
3. ANSCHLUSSSCHEMA

Stromüberwachung



4. BLOCKSCHALTBILD

Stromüberwachung



5. FUNKTIONEN UND BEDIENUNG

Die vier Überwachungsfunktionen +, -, ●, ○ werten die zwei durch die Potentiometer W_1 (Wert 1) und W_2 (Wert 2) eingestellten Schwellen unterschiedlich aus.

Fo-61.01-D-401 Datei: CT515S-DC24V.DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 2	Datenblatt CT 515S/ DC24V Stromwächter 15522 - 27 - 57 - 401
	Mo		Mo	23.12.03		1	von: 7	
							M:	
<small>Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Drittpersonen zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.</small>								
ComatReleco								

Grundsätzlich ist W_1 für den tieferen und W_2 für den höheren Schwellwert bestimmt (die Zuordnung kann umgekehrt werden, hat dann aber für die Unter- und Überbereichsüberwachung ein anderes Verhalten der Überwachungslogik zur Folge, siehe 5.5).

Bei jeder Funktion fällt im Alarmfall das Relais um t_{del} verzögert ab und zieht bei Rückkehr aus dem Alarmzustand um t_r verzögert an.

Bei den Funktionen +, - ergeben sich die Schalthysteresen aus der Wertdifferenz $W_2 - W_1$.

Bei den Funktionen ●, ○ ergeben sich feste Hysteresen für den Wert W_1 und den Wert W_2 (ca. 2% des Wertes).

Mit den Dip-Schaltern S1 und S2 werden die Funktionen Über-/Unterschreitung oder Mittel-/Grenzbereich eingestellt.

5.1. Funktionen

Begriffe

t_{del} : Eingestellte Verzögerungszeit

t_{Amin} : Minimale Alarmzeit, d.h. minimale Zeit, die das

Relais ausgeschaltet bleibt.

t_r : Alarmrückstellzeit

W_1 : Schwellwert 1

W_2 : Schwellwert 2

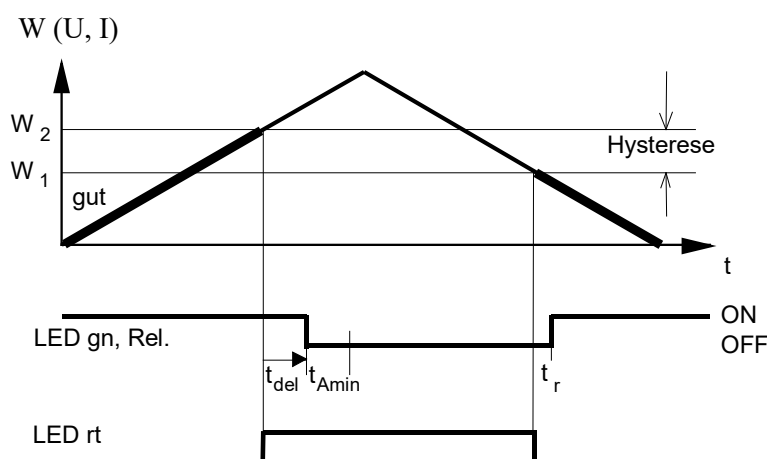
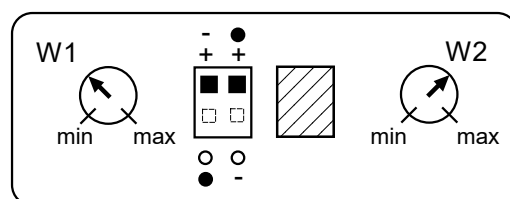
W : Messwert

Rel : Ausgangsrelais

Alarm : Das Ausgangsrelais ist ausgeschaltet (inaktiv)

5.2. Funktionsschalter und Schwellwertpotentiometer

5.2.1. Überstromüberwachung (+)



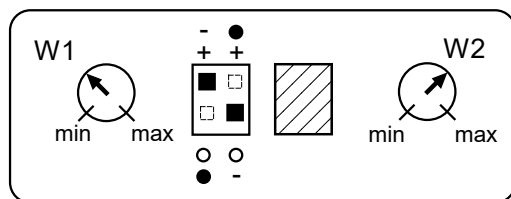
Der Alarm wird ausgelöst, wenn ein maximaler Wert (W_2) überschritten wird.

Der Alarm wird zurückgesetzt, wenn der Wert (W_1) unterschritten wird.

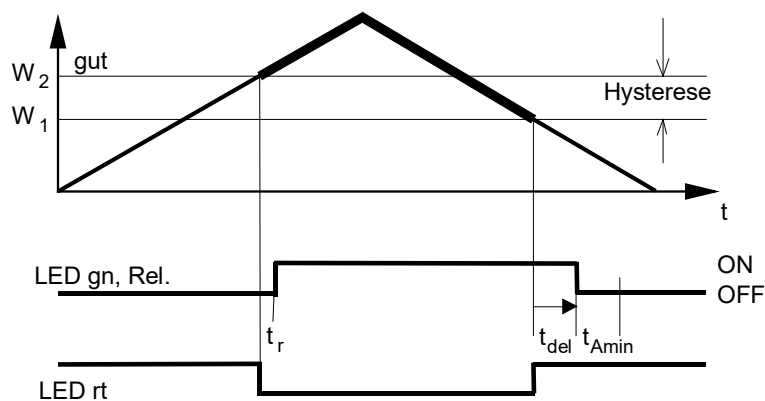
Fo-61.01-D-401 Datei: CT515S-DC24V.DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 3	Datenblatt CT 515S/ DC24V Stromwächter 15522 - 27 - 57 - 401
	Mo		Mo	23.12.03		1	von: 7	
							M:	
<small>Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.</small>								
ComatReleco								

5.2.2. Unterstromüberwachung (-)



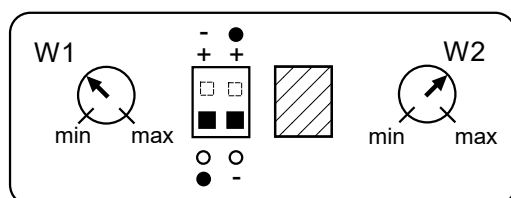
W (U, I)



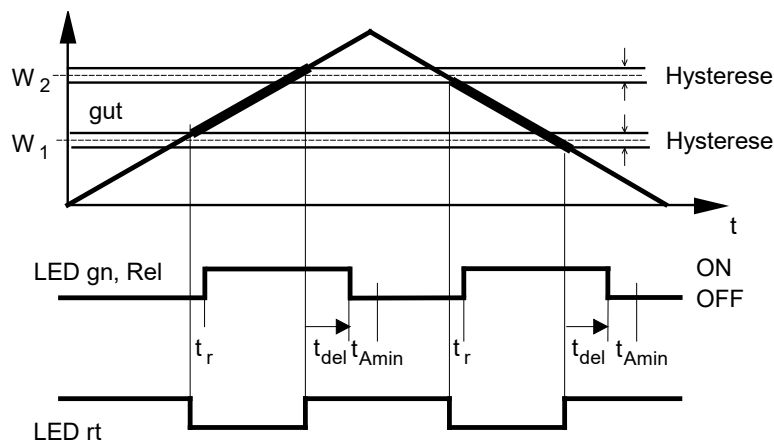
Der Alarm wird ausgelöst, wenn ein minimaler Wert (W_1) unterschritten wird.

Der Alarm wird zurückgesetzt, wenn der Wert (W_2) überschritten wird.

5.2.3. Grenzbereich-Überwachung (O)



W (U, I)



Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Wert W ausserhalb des Bereichs $W_1 \div W_2$ liegt (Grenzbereich).

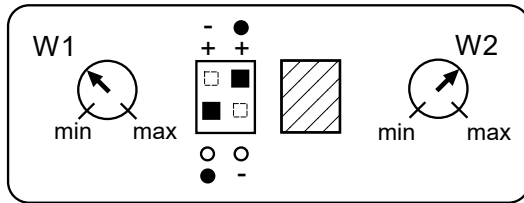
Hysterese fest bei ca. 2% des eingestellten Wertes

Fo-61.01-D-401

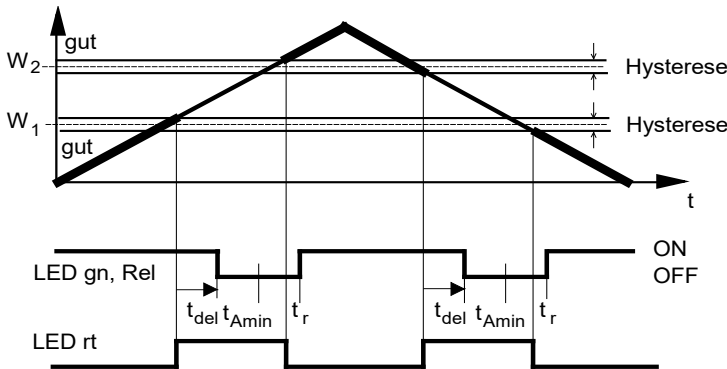
Datei: CT515S-DC24V.DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 4	Datenblatt	
	Mo		Mo	23.12.03		1	von: 7		CT 515S/ DC24V
							M:		Stromwächter
<p>Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.</p>									
ComatReleco									15522 - 27 - 57 - 401

5.2.4. Mittelbereich-Überwachung (●)

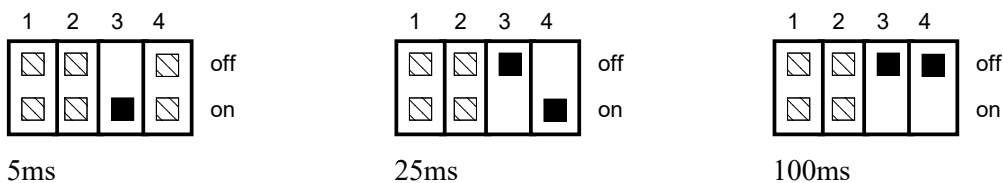


W (U, I)



Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Wert W zwischen den eingestellten Werten W_1 bzw. W_2 liegt (Mittelbereich). Die Hysterese ist fix, ca. 2% des eingestellten Wertes.

5.3. Einstellung der Zeitverzögerung t_{del}



Hinweis: Die Stellung des Schalters 4 hat bei der Alarmverzögerung von 5ms keinen Einfluss

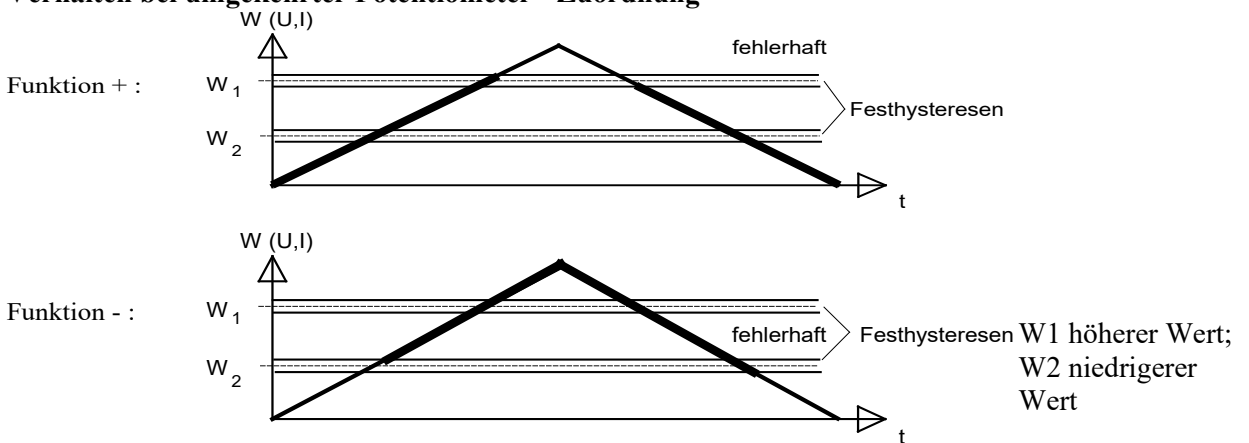
5.4. Anzeigen

Der Funktionsstatus wird über 2 LED's angezeigt:

LED rot: Alarm, Fehlersignal; LED grün Ok: Ausgang ist aktiv

Hinweis: Während des Zeitablaufs Alarmverzögerung t_{del} leuchten beide LED's.

5.5. Verhalten bei umgekehrter Potentiometer - Zuordnung



Funktionen ●, ○ : keine Fehlfunktionen

Fo-61.01-D-401 Datei: CT515S-DC24V.DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 5	Datenblatt CT 515S/ DC24V Stromwächter 15522 - 27 - 57 - 401
	Mo		Mo	23.12.03		1	von: 7	
							M:	
<small>Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Drittpersonen zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.</small>								
ComatReleco								

6. TECHNISCHE DATEN

6.1. Allgemeine Daten

6.1.1. Mechanische Daten

Gehäuse	Spez. Modulgehäuse passend zu Sockel C12B Höhe über Sockel 51mm (ohne Frontabdeckung) Breite 35mm
Gehäusewerkstoff	Noryl SE1 (Xantar MX 1000)
Gewicht	25g inkl. Frontabdeckung
Befestigung	Rastung im Sockel Abdeckung mit Verklüftung am ComatReleco Relais
Elektrische Verbindung	Kontaktzungen MS verzinkt für Gabelkontakte im Sockel
Schutzart	IP40 (eingesteckt)
Rüttel-/Schockfestigkeit	IEC 68-2-6; IEC 571 Schock >>20g

6.1.2. Umweltbedingungen

Lagertemperatur / Betriebstemperatur	-40 ÷ +85°C / -25 ÷ +60°C
Relative Feuchte	10% ÷ 95% (nicht kond.)

6.2. Elektrische Daten

Nennbetriebsspannung	DC24V
Betriebsspannung	DC18 ÷ 30V
Restwelligkeit	<15%
Verpolungssicherheit	-30V, 1min
Stromaufnahme bei Nennspannung	<u>CT 515S</u>
- "Ok", Ausgang aktiv (grüne LED)	5 ÷ 7mA
- Fehlersignal (rote LED)	3 ÷ 5mA
Parallellastenergie	500V / 50mWs / 2,5Hz
Transientenschutz	Einzelimpuls 5kV / 0,5Ws

6.2.1. Relaisansteuerung

Schaltstrom	≤ 200mA
Spannungsabfall	≤ 1,5V
Reststrom	≤ 150µA
Abschaltspannungsbegrenzer	integriert

6.2.2. Messeingang

6.2.2.1. <u>Stromüberwachung (2 - 12)</u>	Typ	CT515S
Dauerstrom		2A
Maximalstrom I _{max} 10ms		10A
Maximalstrom I _{max} 100%ED		3A
Impulsstromerkennung		≥ 10ms ,t _{del} = 5ms(Abhängig von der Verzögerungszeit)
Spannungsabfall bei I _{max}		200mV
Messbereich / Einstellbereich		0 ÷ 2A
Temperaturabhängigkeit		≤ 3% von -25°C ÷ +60°C
Max. Abweichung bei Störeinflüssen, die unter 7.2 definiert sind		≤ 3%

Fo-61.01-D-401 Datei: CT515S-DC24V.DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 6	Datenblatt
	Mo		Mo	23.12.03		1	von: 7	
							M:	
Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Drittpersonen zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.								CT 515S/ DC24V
ComatReleco								Stromwächter
								15522 - 27 - 57 - 401

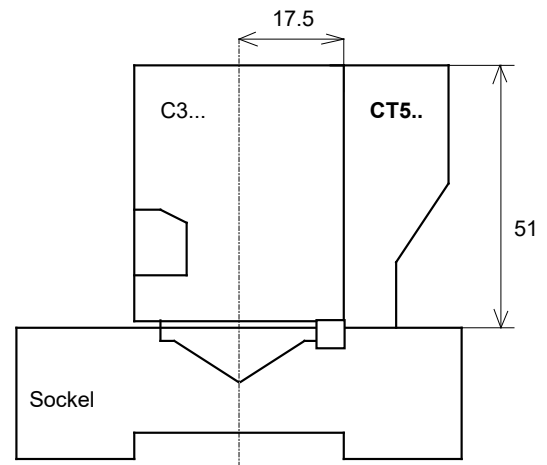
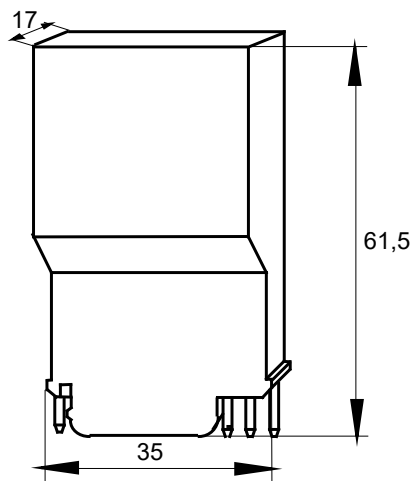
6.3. Zeitverhalten

Verzögerung Alarm ein t_{del}	5ms, 25ms, 100ms (+25%, -10%) andere Zeiten auf Anfrage
Minimale Alarmzeit t_A min	100ms \pm 25ms
Alarmrückstellzeit t_r	100ms \pm 25ms
Max. Abweichung bei Störeinflüssen, die unter 7.2 definiert sind	$\leq 10\%$

7. NORMEN

7.1	Vibrationssicherheit	IEC 571	Pkt. 6.3		
7.2	Störsicherheit	IEC 255-4	Anhang E, Class II		
		nach EN 50082-2	IEC 801-2	Luft: 8 kV; Kontakt: 4 kV	
			IEC 801-4	\leq Level 3	
			ENV 50140	10V/m	
			ENV 50141	10V	
7.3	Störaussendung	nach EN 50081-1	EN 55022		Klasse B
7.4	Approbationen				entfällt
7.5	Konformität, Kennzeichnung				CE

8. GEHÄUSE



9. APPLIKATIONSHINWEIS

Das verwendete Relais benötigt keine Freilaufdiode bzw. Funkenlöschung, da im Modul integriert. Es wird empfohlen, am Anschluss 10(A2) die Rückführung für den Strom bzw. den (-) Anschluss der Messspannung getrennt von der Betriebsspannung zuzuführen, um Fehlmessungen zu vermeiden.

Fo-61.01-D-401 Datei: CT515S-DC24V.DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 7	Datenblatt CT 515S/ DC24V Stromwächter 15522 - 27 - 57 - 401
	Mo		Mo	23.12.03		1	von: 7	
							M:	
Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.								
ComatReleco								