

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINFÜHRUNG	1
2.	BESTELLBEZEICHNUNG.....	2
3.	FUNKTION.....	2
3.1.	Schrittschaltend S	2
3.2.	Einschaltwischend, nachschaltbar L.....	2
3.3.	Schrittschaltend mit Zeitbegrenzung (einschaltwischend) LS	2
3.4.	Weitere Funktionsmerkmale	2
4.	SCHALTUNG	2
5.	TECHNISCHE DATEN	3
5.1.	Zeitbereich	3
5.2.	Zeitverhalten	3
5.3.	Allgemeine Daten	3
5.3.1.	Mechanische Daten.....	3
5.3.2.	Umweltbedingungen.....	3
5.4.	Elektrische Daten	3
5.4.1.	Speisung	3
5.4.2.	Ansteuerung (B1)	4
5.4.3.	Fernsteuereingänge	4
5.4.3.1.	Zentral AUS (C2).....	4
5.4.3.2.	Zentral EIN (C1).....	4
5.4.4.	Ausgang.....	4
6.	BEDIENUNG	5
6.1.	Zeiteinstellung	5
6.2.	Anzeige Ansteuerung, Ausgang	5
6.3.	Brückeneinstellung	5
7.	NORMEN, VORSCHRIFTEN	5
8.	GEHÄUSE	5
9.	KURZBESCHREIBUNG	6
9.1.	Stromversorgung.....	6
9.2.	Eingangsschaltung	6
9.3.	Zeit / Logikschaltung	6
9.4.	Ausgangsschaltung	6
10.	BLOCKSCHALTBILD	7
11.	APPLIKATION.....	7

1. EINFÜHRUNG

Im kompakten COMATRELECO DIN Steuergerätesystem Installationsbauform (Grundmass 17,5mm Kappenmass 45mm) wird ein Komfort-Licht-Automat zur Verfügung gestellt.

Es wird der Zeitbereich 30s - 1h abgedeckt.

Die Funktion Schrittschaltung, Einschaltwischend, Dauerlicht und Fernsteuerung mit den Funktionen Zentral Reset, Zentral EIN stehen zur Verfügung.

Der Ansteuerstatus wird über eine aktive Anzeige gemeldet.

Die besonderen Merkmale dieser Geräte sind der weite Funktionsbereich (Speisespannung bis 265V) und der Zeitbereich. Besonderer Wert gelegt wurde auf lange Lebensdauer d.h. Robustheit des Gerätes und Fähigkeit 2kW Lampenlast (80A/600A Einschaltspitzenstrom) zu schalten.

Als Ausgangskontakt wird ein AgSnO mit einem Wolfram Vorlaufkontakt verwendet, so dass selbst Halogenlampen und klassische Leuchtstoffröhren geschaltet werden können.

Fo-61.01-D-401

Datei: AL4_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 1	Datenblatt AL4 / AL4C Treppenlichtautomat COMAT 26005 - 03 - 57 - 409
				1.3.88		1	von: 7	
				15.7.02		8	M:	
An				14.2.06	2763	9		
<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								

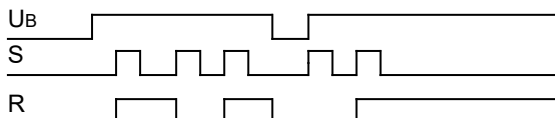
Kurzschluss nach Sich. 10A wird "überlebt".

Technische Änderungen vorbehalten.

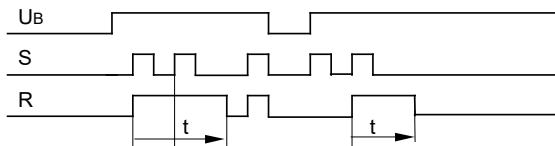
2. **BESTELLBEZEICHNUNG**
 Treppenlichtautomat COMATRELECO
 AL4/UC24V
 AL4/AC48-60V
 AL4/AC110-127V
 AL4/AC220-240V
 AL4C/UC110-127V
 AL4C/UC220-240V

3. **FUNKTION**

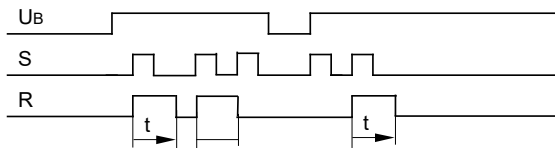
3.1. **Schrittschaltend S**



3.2. **Einschaltwischend, nachschaltbar L**



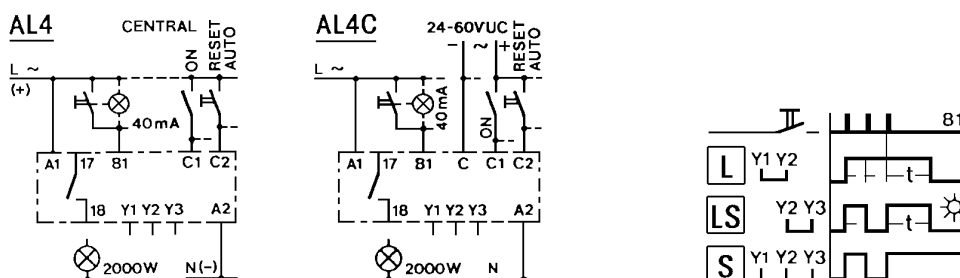
3.3. **Schrittschaltend mit Zeitbegrenzung (einschaltwischend) LS**



3.4. **Weitere Funktionsmerkmale**

Der Tasteneingang (B1) funktioniert flankengetriggert, ist also „nagelfest“.
 Bei beliebigem Eingangsstatus von C2 (Zentral AUS) kann über B1 der Ausgang wieder aktiviert werden.
 Wird während „Zentral EIN“ der Eingang B1 aktiviert so bleibt der Ausgang während der Zeit t aktiviert auch wenn „Zentral EIN“ vorher abgeschaltet wird.

4. **SCHALTUNG**



Fo-61.01-D-401 Datei: AL4_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 2
				1.3.88		1	von: 7
				15.7.02		8	M:
An				14.2.06	2763	9	

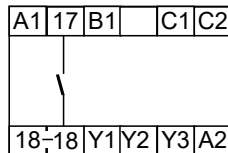
Diese Unterlage ist unser geistiges Eigentum. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf diese weder kopiert noch Drittpersonen zugänglich gemacht werden. Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor.

COMATRELECO

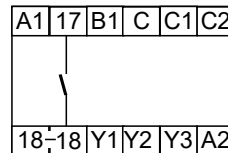
Datenblatt
AL4 / AL4C
Treppenlichtautomat COMAT
26005 - 03 - 57 - 409

Anschlüsse

AL4



AL4C



5. TECHNISCHE DATEN

5.1. Zeitbereich

Zeitbereich	30s ÷ 60min
Teilbereich 1 / 2	0,5min ÷ 6min / 5min ÷ 60min
Bereichstoleranz t _{min}	0 ÷ -30%
Bereichstoleranz t _{max}	0 ÷ +30%

5.2. Zeitverhalten

Ansteuerdauer t _s	≥ 60ms
Ansteuerverzögerung t _{sv}	≤ 60ms
Rückstellzeit Speisung t _{RN}	≤ 500ms
Rückstellzeit S t _{RS}	≤ 300ms
Netzausfallsicherheit	≥ 10ms*
Wiederholgenauigkeit	0,3% / <200ms
Spannungsabhängigkeit	± 2%
Temperaturabhängigkeit	≤ 0,2% / °C

* betrifft Zeitablauf, Relais fällt früher ab schaltet aber nach Spannungsrückkehr wieder ein bis die Zeit t abgelaufen ist.

5.3. Allgemeine Daten

5.3.1. Mechanische Daten

Gehäuse	COMATRELECO DIN Gehäuse A2 (B35mm)
Schutzart	Gehäuse IP40, Anschlüsse IP20
Gehäusewerkstoff	Noryl SE1 = UL94V-1
Gewicht	ca. 100g
Befestigung	TS35 (DIN/EN 50022), Schraubbefestigung M4
Anschlüsse	Schraubklemmen 2 x 1,5mm ² / 1 x 2,5mm ² Klemmraum 3,3 x 4mm
Rüttelfestigkeit	IEC 2-6/FC ; IEC 571

5.3.2. Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur Lager	-40°C ÷ +85°C
Umgebungstemperatur Betrieb	-25°C ÷ +60°C
Relative Feuchte	10 ÷ 95% nicht kond.
Klimaklasse DIN 40040	HUF

5.4. Elektrische Daten

5.4.1. Speisung

Typ	<u>UC24V*</u>	<u>AC48-60V*</u>	<u>AC110-127V</u>	<u>AC220-240V</u>
Speisespannungsbereich U _{B NENN}	UC24V	AC48-60V	AC110-127V	AC220-240V
Speisespannungsbereich U _{B Betr.}	UC19,2-30,0V	AC38-72V	AC93-138V	AC187-265V
Frequenzbereich	48-62Hz			
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA			
Parallellastenergie	500 // 50mWs / 1Hz			

Fo-61.01-D-401

Datei: AL4_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 3	Datenblatt AL4 / AL4C Treppenlichtautomat COMAT 26005 - 03 - 57 - 409
				1.3.88		1	von: 7	
				15.7.02		8	M:	
An				14.2.06	2763	9		
<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								

5.4.2. Ansteuerung (B1)

Typ	<u>UC24V</u>	<u>AC48-60V</u>	<u>AC110-127V</u>	<u>AC220-240V</u>
Eingangsspannung	UC19,2-30,0V	AC38-72V	AC93-138V	AC187-265V
Eingangsstrom	≤ 500mA	≤ 125mA	≤ 130mA	≤ 120mA
Schaltswelle	9-18V	27-38V	60-90V	130-175V
Reststrom/Glimmlampenlast/LED		≤ 40mA ¹⁾		
Parallellastenergie		500 // 50mWs / 1Hz		

* Keine Standardversion in Geräteausführung AL4C

¹⁾ Entspricht 20 – 100 Leuchtschalter je nach Hersteller.

5.4.3. Fernsteuereingänge

Galvanische Trennung C1, C2, C-A1, A2 ≥ 1500V (Nur AL4C)

5.4.3.1. Zentral AUS (C2)

Typ	<u>UC24V</u>	<u>AC48-60V</u>	<u>AC110-127V²⁾</u>	<u>AC220-240V²⁾</u>
Eingangsspannung	UC19,2-75V	UC19,2-75V	AC93-138V	AC187-265V
Schaltswelle	UC7-19V	UC7-19V	AC25-80V	AC60-130V
Eingangsstrom		< 6,5mA		
Reststrom	≤ 0,8mA		≤ 1mA	
Parallelschaltbarkeit		beliebig		
Galvanische Trennung	Nur AL4C			
Parallellastenergie	500 // 50mWs / 1Hz			

²⁾ Bei der Geräteversion AL4C entsprechen die Daten standardmässig immer den Versionen UC24V oder AC48-60V Bei diesem Eingang handelt es sich um einen dynamischen Eingang. D.h. trotz Daueransteuerung von C2 kann der Zeitablauf über B1 gestartet werden.

5.4.3.2. Zentral EIN (C1)

Typ	<u>UC24V</u>	<u>AC48-60V</u>	<u>AC110-127V²⁾</u>	<u>AC220-240V²⁾</u>
Eingangsspannung	UC19,2-75V	UC19,2-75V	AC93-138V	AC187-265V
Schaltswelle	UC7-19V	UC7-19V	AC25-80V	AC60-130V
Eingangsstrom		< 6,5mA		
Reststrom		≤ 1mA		
Parallelschaltbarkeit		beliebig		
Galvanische Trennung	Nur AL4C			
Parallellastenergie	500V // 50mWs / 1Hz			

²⁾ Bei der Geräteversion AL4C entsprechen die Daten standardmässig immer den Versionen UC24V oder AC48-60V

Bei diesem Eingang handelt sich um einen statischen Eingang mit Priorität, d.h. die gleiche Funktion wie der manuelle Hand EIN.

Nach Abschaltung des Zentral EIN wird der ursprüngliche Zustand des Gerätes wieder eingestellt (Zeit jedoch abgelaufen).

5.4.4. Ausgang

Ausgang	Doppelkontakt 1 x a
Dauerstrom I _{AD}	10A AC1 t _U 45°C 6A AC1 t _U 60°C
Schaltspannung	250V
Schaltleistung	2200VA // 40-210W / 30V DC
Einschaltstrom I _{AP}	600A / 2,5ms // 120A / 20ms
Kontaktmaterial	Verschweissicherheit ≥ 600A AgSnO mit Vorlaufkontakt Wolfram
Lebensdauer	> 1 X 10 ⁵ / 2000W Lampenlast

Fo-61.01-D-401

Datei: AL4_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 4	Datenblatt AL4 / AL4C Treppenlichtautomat COMAT 26005 - 03 - 57 - 409
				1.3.88		1	von: 7	
				15.7.02		8	M:	
An				14.2.06	2763	9		
<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								

6. BEDIENUNG

6.1. Zeiteinstellung

Zeiteinstellung

Pot. Lin 1 : 12

Bereichseinstellung

DIP

Schalter

0,5 – 6



5-60

min

min

6.2. Anzeige Ansteuerung, Ausgang

LED

6.3. Brückeneinstellung

Grundsätzlich sind die Eingänge Y... nicht für den Anschluss längerer Leitungen ausgelegt, allenfalls ist eine Betätigung durch ein benachbartes Relais, Leitungslänge $\leq 20\text{cm}$, zulässig, wobei die Leitungen nicht im Kabelkanal zusammen mit Netz führenden Leitungen zu verlegen sind.

Funktionen:

keine Brücke

:

Funktion S

Brücke Y1-Y2

:

Funktion L

Brücke Y3-Y2

:

Funktion LS

7. NORMEN, VORSCHRIFTEN

7.1 Vibrationssicherheit

IEC 571

Pkt. 6.3

Ausführung C2292. Geprüfte Version „Erdbebensicher“
siehe TM 1343

7.2 Störsicherheit

IEC 255-4

Anhang E,

Class III

EN 50082-2

EN 61000-4-2

Luft: 8kV; Kontakt: 4kV

EN 61000-4-4 \geq Level 3

ENV 50140 $\geq 10\text{V/m}$

ENV 50204 $\geq 10\text{V/m}$

ENV 50141 $\geq 10\text{V}$

7.3 Störaussendung

EN 50081-1

EN 55022

Klasse B

7.4 Niederspannung

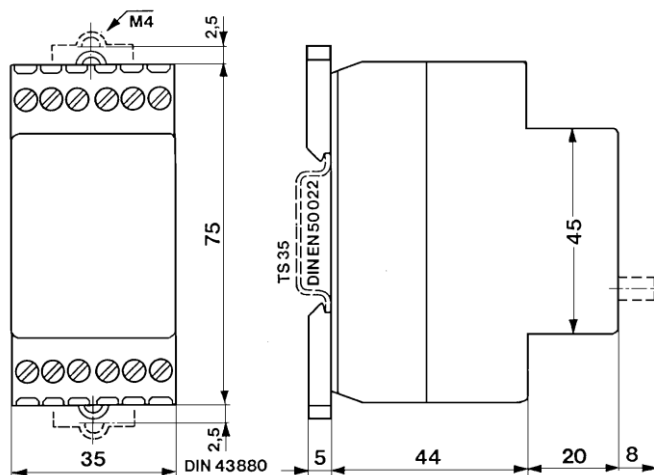
EN 60065; EN 60947-4-1

7.5 Konformität, Kennzeichnung

CE, IEE 323, IEE 344 (TM1243)

cUR

8. GEHÄUSE



Fo-61.01-D-401

Datei: AL4_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 5
				1.3.88		1	von: 7
				15.7.02		8	M:
An				14.2.06	2763	9	

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.

COMATRELECO

Datenblatt

AL4 / AL4C

Treppenlichtautomat COMAT

26005 - 03 - 57 - 409

9. KURZBESCHREIBUNG

Die Schaltung des AL4 lässt sich in 4 Funktionsmodule aufteilen.

9.1. Stromversorgung

Die Stromversorgung stellt einerseits die Versorgung für das Ausgangsrelais bereit, andererseits die Niederspannungsversorgung für die interne Elektronik.

Besonderes Merkmal ist R1, ein PTC-Widerstand. Dieses Element schützt vor Geräteüberlast bei Überspannung und Brandgefahr im Fehlerfall.

Das Element Z1 begrenzt Spannungsspitzen entspr. IEC 255.

9.2. Eingangsschaltung

Die Eingangsschaltung hat A2 als gemeinsamen Anschluss zusammen mit der Stromversorgung. Als Parallellast zur Kompensation der Glimmlampenströme bis 40mA dient C3 oder PTC2 in Reihe mit R6. Diese Schaltung ist relativ aufwendig, hat aber den Vorteil, dass die angeschlossenen Glimmlampen mit Wechselstrom betrieben werden (optimale Helligkeit bei maximaler Lebensdauer).

Die Elektronik ist durch drei Optokoppler von den Eingängen entkoppelt wodurch eine störungsfreie Funktion sichergestellt wird.

B1, C2 sind dynamische Eingänge während C1 statisch wirkt.

9.3. Zeit / Logikschaltung

Der Zeitmassstab wird durch einen abstimmbaren RC Oszillator erzeugt. Der erzeugte Takt wird heruntergeteilt und über die Logikschaltung wird das Ansteuersignal für den Ausgang bereit gestellt. Das Verfahren, schnell schwingender Oszillator mit anschliessender Teilung, gewährleistet optimale Störsicherheit. Die Funktionen werden durch Brücken programmiert, Zeitfaktorumschaltung und Dauerlicht sind über DIP-Schalter von aussen (Front) bedienbar.

9.4. Ausgangsschaltung

Durch die elektronische Treiberschaltung des Relais wird ein verlustarmer Betrieb über den gesamten Speisespannungsbereich erreicht. Das Ausgangsrelais besitzt zwei Kontakte.

Die hohen Einschaltströme von Glühlampen, bzw. Abschaltspitzen bei induktiven Lasten werden durch einen "vorlaufenden", besonders verschleissfesten Wolframkontakt übernommen.

Fo-61.01-D-401

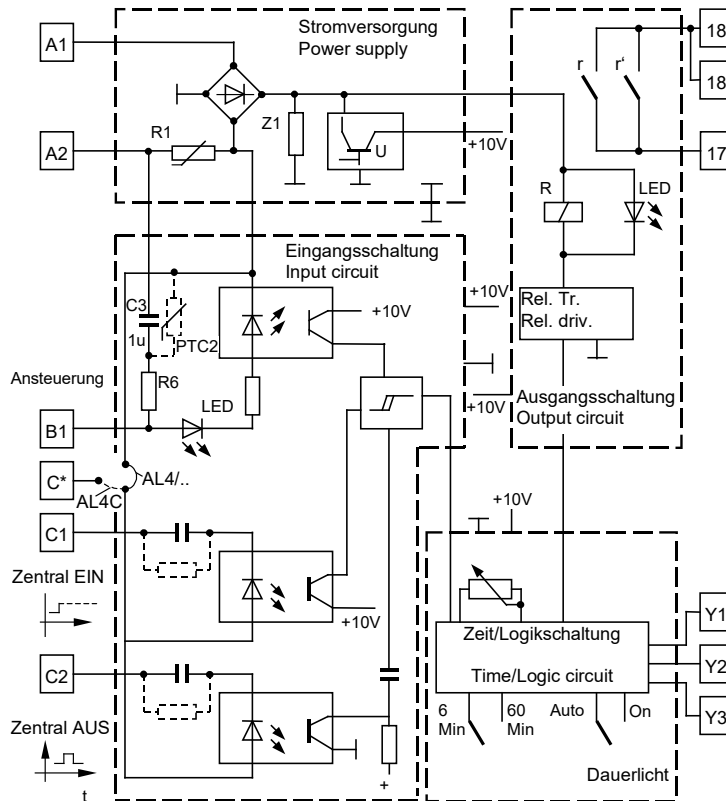
Datei: AL4_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 6
				1.3.88		1	von: 7
				15.7.02		8	M:
An				14.2.06	2763	9	

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.

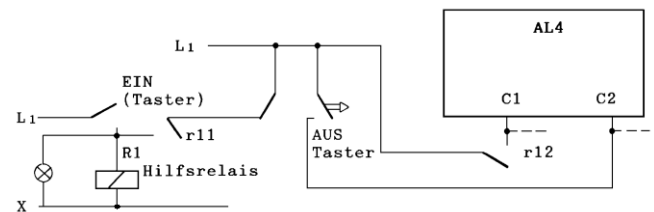
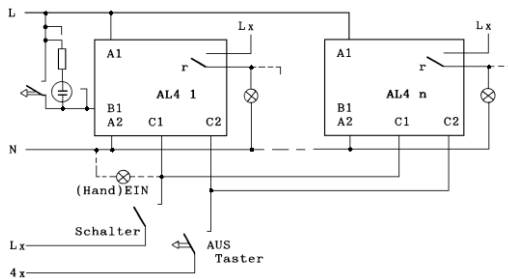
COMATRELECO	Datenblatt AL4 / AL4C Treppenlichtautomat COMAT 26005 - 03 - 57 - 409
-------------	--

10. **BLOCKSCHALTBIOD BLOCKDIAGRAM**



* Nur Ausf. AL4C

11. **APPLIKATION**



Schaltung mit mehreren AL4 und Zentral EIN/AUS Schaltungsart nur mit Tastern

Hinweise zur Funktion:

Die Ausgänge r sind solange aktiv, wie der Schalter (Hand) "EIN" geschlossen ist.

Zentral "AUS" ist als Taster auszuführen und nur wirksam im Automatikbetrieb Zentral "EIN" wird nicht unwirksam, jedoch wird der Schaltzustand "EIN" in Funktion "S" mit "AUS" vorbereitend zurückgesetzt.

Funktion: Mit "AUS" wird gleichzeitig "EIN" zurückgesetzt.

Hinweis für Spannungsversion AL4/AC 48-60V

Die Verwendung der Spannungsversion AL4/AC 48-60V ist auch für den Betrieb mit DC Spannung erlaubt, mit folgenden ergänzenden Technischen Daten:

Betriebsspannungsbereich	43 – 72 V DC
Ansteuerspannungsbereich an B1	43 – 72V DC
Maximaler Reststrom an B1	< 2,0 mA DC

Fo-61.01-D-401

Datei: AL4_DB.DOC

Gez.	Entw.	Gepr.	Reg.	Datum	Ae M	Ausg.	Blatt: 7
				1.3.88		1	von: 7
				15.7.02		8	M:
An				14.2.06	2763	9	

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.

COMATRELECO

Datenblatt

AL4 / AL4C

Treppenlichtautomat COMAT

26005 - 03 - 57 - 409