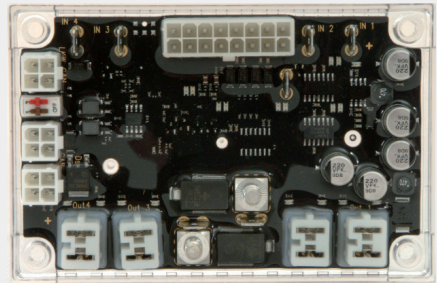


Originalbetriebsanleitung

Original operating instruction

ProLux

ProTouch Bedienset 4/6, Art.-Nr.: M28671/M28661
ProTouch control set 4/6, code no.: M28671/M28661



Deutsch - Art.-Nr.: M28671/M28661

Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang	2
2. Spezifikationen	2
3. Grundlegende Hinweise	4
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
5. Nicht erlaubt	5
6. Organisatorische Maßnahmen und Sicherheit	5
7. Inbetriebnahme	5
8. Fehlerbehebung	8
9. Wartung	8
10. Instandsetzung	8
11. Wiederkehrende Prüfung	8
12. Entsorgung	8
13. Garantie	8

1. Lieferumfang

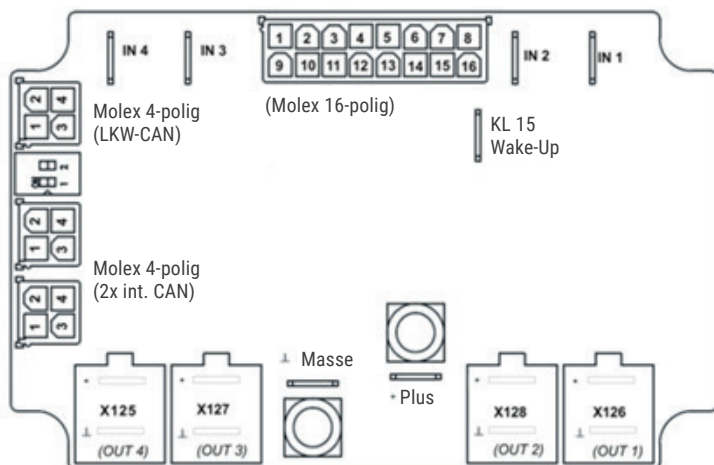
Kontrollieren Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und überprüfen Sie vor dem ersten Gebrauch das ProTouch Bedienset auf Schäden:

- Tasten Panel
- Gateway
- 4 x Steckgehäuse 2-polig
- Steckgehäuse 1-polig
- Buchsengehäuse Molex Mini-Fit AWG Jr.16-pol. (M28661)
- Crimpkontakt female Mini-Fit AWG 18-24 (M28661)
- Originalbetriebsanleitung

2. Spezifikationen

Optische Daten:

(Eingangs-/Ausgangsdefinitionen)



Molex 16-polig:

1 = IN 8	9 = \square
2 = IN 7	10 = \square
3 = IN 6	11 = \square
4 = IN 5	12 = \square
5 = \square	13 = OUT 8
6 = \square	14 = OUT 7
7 = \square	15 = OUT 6
8 = \square	16 = OUT 5

Molex 4-polig (Anschluss Tasten Panel):

1 = Leitung Low
2 = Leitung High
3 = Plus +
4 = GND

Abmessungen:Tasten Panel:

Artikel-Nr. M28671	ProTouch Bedienset 4:	Artikel-Nr. M28661	ProTouch Bedienset 6:
Maße:	L 82 x B 51 x H 14 mm	Maße:	L 105 x B 65 x H 19 mm

Gateway:

Maße:	L 119 x B 75 x H 22 mm
Lochbild:	105 x 63 mm

Technische Daten:

Parameter	Wert	Einheit
Spannungsversorgung	0 - 36	[V]
Spannungsversorgung intern stabilisiert	Ja	
Verpolschutz Versorgungsspannung	Ja	
Stromaufnahme max. w	0 - 60 A	[A]
Leerlaufstromaufnahme (KL15 = 0V)	0	[A]
Leerlaufstromaufnahme (KL15 = 12V)	0,05	[A]
Arbeitstemperaturbereich	-40 - +85	[°C]

Ausgänge gesamt	8	[Stk.]
Ausgänge mit Faston-Stecker 2pol	4	[Stk.]
Ausgänge Molex-Terminal-Stecker	4	[Stk.]
Stecker X125, Strombelastbarkeit	10	[A]
Stecker X126	15	[A]
Stecker X127	10	[A]
Stecker X128	15	[A]
Ausgänge am 16-pol. Molex-Stecker X3	4	[Stk.]
Ausgang 5	2,5	[A]
Ausgang 6	2,5	[A]
Ausgang 7	2,5	[A]
Ausgang 8	2,5	[A]
Ausgänge kurzschlussfest	Ja	
Strombegrenzung der Ausgänge	programmierbar	

Eingänge gesamt	9	[Stk.]
Zündungssignal (KL 15), Stecker X130	1	[Stk.]
Eingang IN 1; Faston-Stecker (6,3 x 0,8)	1	[Stk.]
Eingang IN 2; Faston-Stecker (6,3 x 0,8)	1	[Stk.]
Eingang IN 3; Faston-Stecker (6,3 x 0,8)	1	[Stk.]
Eingang IN 4; Faston-Stecker (6,3 x 0,8)	1	[Stk.]
Eingang IN 5; Molex Stecker, X3	1	[Stk.]
Eingang IN 6; Molex Stecker, X3	1	[Stk.]
Eingang IN 7; Molex Stecker, X3	1	[Stk.]
Eingang IN 8; Molex Stecker, X3	1	[Stk.]
Schnittstellen		
Anschluss Tasten Panel	2	[Stk.]
Abschlusswiderstand zuschaltbar (1200hm)	2	[Stk.]
Anschlüsse Versorgungsspannung: über Faston 6,3x0,8		[Stk.]
oder Ringöse M5		[Stk.]
Anschluss Wake-Up	Ja	[Stk.]
Status-LED Anschluss-Aktivität	4	[Stk.]
	3	
Tests: Electrical Loads: ISO 16750-2		[Stk.]
Tests: Climatic Loads: ISO 16750-4		[Stk.]
ESD, Störfestigkeit und Störabstrahlung nach Werksnorm		

3. Grundlegende Hinweise

Es ist dringend erforderlich, dass Sie vor der ersten Benutzung die Originalbetriebsanleitung vollständig lesen und alle Hinweise und Angaben genauestens beachten.

Die Betriebsanleitung ist bis zur Stilllegung des Produktes für den Benutzer bereitzustellen. Alle Angaben beziehen sich auf neuwertige Produkte. Wenn Sie Schutzeinrichtungen entfernen oder verändern oder bauliche Änderungen vornehmen entfällt jegliche Haftung des Herstellers.

Diese Betriebsanleitung entspricht dem Stand der Auslieferung des Produkts. Für unrichtige Angaben und Produktbeschädigungen aufgrund unsachgemäßen Gebrauches übernimmt ProLux Systemtechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ProTouch Bedienset ist für die manuelle Ansteuerung (aus der Fahrerkabine heraus) von Verbrauchern in Fahrzeugen mit 12 und 24 V Bordnetzspannung vorgesehen.

Vier bzw. sechs kurzschluss sichere, elektronische High-Side-Treiber inkl. rot/grüner Statusanzeige ermöglichen als Schnittstelle den Anschluss von vier bzw. sechs Zusatzverbrauchern bis zu 60 A (Gesamt).

Folgende Verbraucher können mit dem System angesteuert werden:

- Beleuchtungen für Werkzeugkasten
- Spannungsversorgung für Ladegeräte
- Funkfernbedienungen*
- Werkzeugkastenheizung

- Magnetventile*
- Servomotoren*

* siehe Kapitel „5. Nicht erlaubt“

Der Betrieb ist in einem Temperaturbereich von -40°C bis 85°C möglich.

Sicherheitsrelevante Lichtfunktionen im Sinne der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (z.B. Lichtwarbalken, serienmäßige Beleuchtungs-einrichtungen von Fahrzeugen) dürfen nicht angesteuert werden.

Das System arbeitet autark von der vorhandenen Fahrzeugelektrik. Die Komponenten sind ausschließlich mit der Spannungsversorgung bzw. der Fahrzeugbatterie verbunden. Verwenden Sie das ProTouch Bedienset nur für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Zwecke. Jeder anderweitige Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Bei Nichtbeachtung kann das Produkt beschädigt oder zerstört werden und es besteht die Gefahr von Schäden an Steuergeräten am Fahrzeug.

5. Nicht erlaubt



Eine ordnungsgemäße Spannungsversorgung aller Ausgänge kann bei Spannungsschwankungen in der Fahrzeugelektrik (z.B. beim Startvorgang) nicht sicher gestellt werden.

Angeschlossene Verbraucher, insbesondere Funkfernbedienungen, Magnetventile und Servomotoren, dürfen daher nicht für Funktionen genutzt werden, die:

- im Zusammenhang mit der unmittelbaren Kontrolle über das Fahrzeug stehen.
- im Zusammenhang mit dem Schutz des Fahrers, der Fahrgäste oder anderer Verkehrsteilnehmer stehen.
- die bei Störung zur Verwirrung des Fahrers oder anderer Verkehrsteilnehmer führen können.
- im Zusammenhang mit der Funktionalität des Fahrzeug-Datenbusses stehen.
- sich bei einer Störung auf die vorgeschriebenen Daten des Fahrzeugs auswirken können
- im Zusammenhang mit dem im Ladebetrieb mit dem Versorgungsnetz gekoppelten RESS stehen und unerwarteter Fahrzeugbewegung führen können.

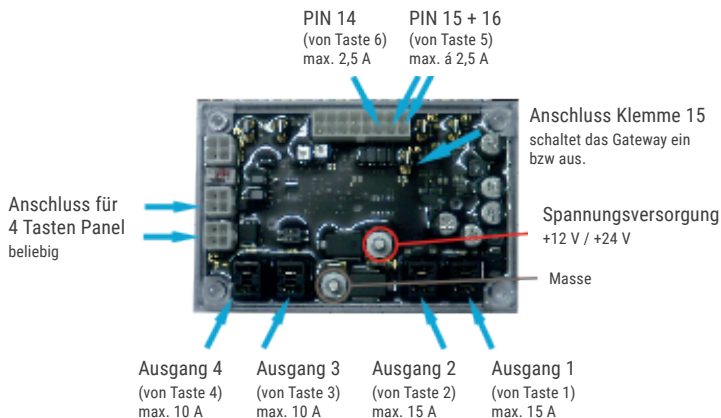
Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verkehrsunfällen und zu Personen- sowie Sachschäden führen.

6. Organisatorische Maßnahmen und Sicherheit

Um Schäden an der Fahrzeugelektronik und am System selbst zu verhindern, darf die Montage nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

7. Inbetriebnahme

Gateway:



7.1. Spannungsversorgung für das Gateway

Klemme 15 =	„Wake-up“ Funktion für das Gateway (Ein / Aus)
Spannungsversorgung =	Plus (+ 12V / 24V) für das Gateway. (Achtung maximaler Gesamtstrom 50 Am-pere) Zuleitung bitte absichern.
Masse =	Masse für das Gateway

7.2. Ausgänge

M28671:

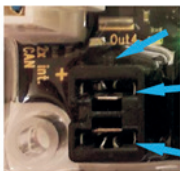
Ausgang 1 =	wird durch Betätigung der Taste 1 ein- bzw. ausgeschaltet maximaler Strom 15 Ampere
Ausgang 2 =	wird durch Betätigung der Taste 2 ein- bzw. ausgeschaltet maximaler Strom 15 Ampere
Ausgang 3 =	wird durch Betätigung der Taste 3 ein- bzw. ausgeschaltet maximaler Strom 10 Ampere
Ausgang 4 = maximaler Strom 10 Ampere	wird durch Betätigung der Taste 4 ein- bzw. ausgeschaltet

M28661:

PIN 15 + 16 =	wird durch Betätigung der Taste 5 ein- bzw. ausgeschaltet maximaler Strom je 2,5 Ampere
PIN 14 =	wird durch Betätigung der Taste 6 ein- bzw. ausgeschaltet maximaler Strom 2,5 Ampere

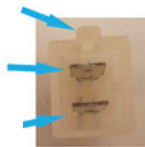
Die Ausgänge 1 und 2 sind beispielsweise geeignet für Werkzeugkistenheizung und Funkfernbedienungen. Die Ausgänge 3 und 4 sind geeignet für Spannungsversorgung für Ladegeräte und Magnetventile. Die PINS 14 und 15 + 16 sind geeignet für Spannungsversorgung für Blitzleuchten. Verwenden Sie angeschlossene Verbraucher, insbesondere Funkfernbedienungen, Magnetventile und Servomotoren, nicht für Funktionen die in Kapitel „5. Nicht erlaubt“ aufgeführt sind.

7.3. Anschluss am Ausgang



Beispiel am Ausgang 4

hier Codierung für das Steckgehäuse
Kontakt für die positive Spannung
Masse



Ansicht von vorn
Steckgehäuse mit Flachsteckzunge



Die Ausgänge am Gateway sind über codierte Steckgehäuse mit dem Verbraucher zu verbinden. Wird ein Ausgang über eine Taste am Panel eingeschaltet, so leuchtet eine grüne LED an dem dazugehörigen Ausgang. Wird die Taste erneut gedrückt, gehen der Ausgang und somit auch die LED aus.

Brennt bei einem eingeschalteten Ausgang die rote LED, so deutet dies auf einen Kurzschluss am Verbraucher hin. In diesem Fall, beseitigen Sie bitte den Kurzschluss und schalten die Zündung bzw. die Klemme 15 für einige Sekunden aus und dann wieder ein.

Tastenbelegung:

M28671 (4-Tasten Panel):



M28661 (6-Tasten Panel):



Bestätigungs-LED
(leuchtet bei aktivem Ausgang)



mit Hintergrundbeleuchtung
(wenn die Klemme 15 aktiv ist)



Panel mit 4 Meter
Anschlusskabel

Das Tasten Panel ist mit Berührungssensoren für jede Taste ausgestattet. Um eine Taste zu bedienen, reicht es aus, den Finger auf die Oberfläche der jeweiligen Taste zu legen.

Beim Einschalten leuchtet die rote LED, ein kurzer Ton ertönt (bei M28661 zusätzliche Rückmeldung durch Vibration) und der dazugehörige Ausgang wird eingeschaltet.

Ein erneutes Berühren, schaltet den Ausgang wieder ab, die rote LED erlischt und ein kurzer Ton (bei M28661 zusätzliche Rückmeldung durch Vibration) bestätigt dies wieder.

Mit aktiver Klemme 15 ist die Hintergrundbeleuchtung an. Der Anschluss für das Panel erfolgt über einen codierten Molex-Stecker am Gateway (siehe Abschnitt: Gateway). Die Befestigung kann über Klebestreifen auf der Rückseite erfolgen oder durch Schrauben, welche über die zwei Bohrungen mittig verschraubt werden können.

Nach der Montage des Panels, kann der Aufkleber aufgebracht werden. Reinigen Sie vor dem Aufbringen des Aufklebers die Oberfläche des Tasten Panels sorgfältig mit dem mitgelieferten Reinigungstuch.

8. Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Lösung
Das Tasten Panel zeigt nichts an.	<ul style="list-style-type: none"> - Das Tasten Panel wird nicht mit Spannung versorgt. - Die Kabel- oder Steckverbindung ist fehlerhaft. 	<ul style="list-style-type: none"> - Klemmen Sie die Fahrzeugbatterie ab und wieder an. - Überprüfen Sie alle Kabel und Stecker auf Beschädigung und festen Sitz.

9. Wartung

Bei ordnungsgemäßer Nutzung ist das ProTouch Bediensatz wartungsfrei.

10. Instandsetzung

Die Instandsetzung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden und unterliegt der Entscheidung des Herstellers! Versuchen Sie nie, selbst Reparaturen am Produkt auszuführen!

Sollten Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand bestehen empfehlen wir das System für die Inspektion durch einen Sachverständigen außer Betrieb zu nehmen.

11. Wiederkehrende Prüfungen

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Anschlüsse auf Feuchtigkeit und/oder Korrosion. Führen Sie halbjährlich eine Sichtprüfung durch, um eventuelle Beschädigungen festzustellen. Offensichtlich beschädigte Teile sollten für eine ordnungsgemäße Funktion des Gesamtsystems unverzüglich repariert oder ausgetauscht werden!

12. Entsorgung

Elektrogeräte und deren Komponenten gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Gerät und alle Bestandteile am Ende seiner Lebensdauer gemäß den gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land oder bei einer entsprechenden Sammelstelle.

13. Garantie

Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Nutzung des Produkts und wenn die Hinweise dieser Betriebsanleitung nicht beachtet werden. Weitergehende Garantiebestimmungen sind den AGB der ProLux Systemtechnik GmbH & Co. KG zu entnehmen.

English - Code no.: M28671/M28661

Index

1. Scope of delivery	9
2. Specifications	9
3. Basic instructions	11
4. Intended use	11
5. Not allowed	12
6. Organisational measures and safety	12
7. Start-up	12
8. Troubleshooting	15
9. Maintenance	15
10. Repairs	15
11. Periodic inspection	15
12. Disposal	15
13. Warranty	15

1. Scope of delivery

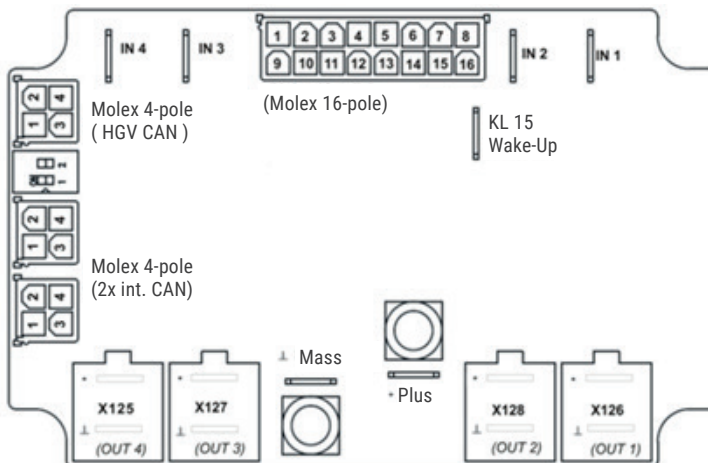
Check the scope of delivery for completeness and check the ProTouch control set for damage before first use:

- Buttons Panel
- gateway
- 4 x 2-pole plug-in housing
- 1-pole plug-in housing
- female housing Molex Mini-Fit AWG Jr.16-pin (M28661)
- crimp contact female Mini-Fit AWG 18-24 (M28661)
- original operating instructions

2. Specifications

optical data:

(input/output definitions)



Molex 16-pole:

1 = IN 8	9 = \square
2 = IN 7	10 = \square
3 = IN 6	11 = \square
4 = IN 5	12 = \square
5 = \perp	13 = OUT 8
6 = \perp	14 = OUT 7
7 = \perp	15 = OUT 6
8 = \perp	16 = OUT 5

Molex 4-pole (connection buttons panel):

1 = line low
2 = high line
3 = plus +
4 = GND

Dimensions:**Button panel:**

Code no.: M28671	ProTouch operating set 4:	Code no.: M28661	ProTouch operating set 6:
Dimensions:	L 82 x W 51 x H 14 mm	Maße:	L 105 x W 65 x H 19 mm

Gateway:

Dimensions:	L 119 x W 75 x H 22 mm
Hole pattern:	105 x 63 mm

Technical data:

Parameter	Rate	Unit
Power supply	0 - 36	[V]
Power supply stabilised internally	Ja	
Reverse polarity protection supply voltage	Ja	
Power consumption max. w	0 - 60 A	[A]
No-load power consumption (KL15 = 0V)	0	[A]
No-load power consumption (KL15 = 12V)	0,05	[A]
Operating temperature range	-40 - +85	[°C]
Total outputs	8	[pcs.]
Outputs with 2-pin Faston connector	4	[pcs.]
Outputs Molex terminal connector	4	[pcs.]
Connector X125, current rating	10	[A]
Connector X126	15	[A]
Connector X127	10	[A]
Connector X128	15	[A]
Outputs on 16-pin Molex connector X3	4	[pcs.]
Output 5	2,5	[A]
Output 6	2,5	[A]
Output 7	2,5	[A]
Output 8	2,5	[A]
Outputs short-circuit proof	yes	
Output current limitation	programmable	

Total inputs	9	[pcs.]
Ignition signal (KL 15), connector X130	1	[pcs.]
Input IN 1; Faston connector (6.3 x 0.8)	1	[pcs.]
Input IN 2; Faston connector (6.3 x 0.8)	1	[pcs.]
Input IN 3; Faston connector (6.3 x 0.8)	1	[pcs.]
Input IN 4; Faston connector (6.3 x 0.8)	1	[pcs.]
Input IN 5; Molex connector, X3	1	[pcs.]
Input IN 6; Molex connector, X3	1	[pcs.]
Input IN 7; Molex connector, X3	1	[pcs.]
Input IN 8; Molex connector, X3	1	[pcs.]
Interfaces		
Connection for buttons panel	2	[pcs.]
Terminating resistor switchable (1200hm)	2	[pcs.]
Connections supply voltage: via Faston (6.3 x 0.8)		[pcs.]
or ring eyelet M5		[pcs.]
Connection Wake-Up	Ja	[pcs.]
Status LED connection activity	4	[pcs.]
	3	
Tests: Electrical Loads: ISO 16750-2		[pcs.]
Tests: Climatic Loads: ISO 16750-4		[pcs.]
ESD, noise immunity and interference radiation according to factory standard		

3. Basic instructions

It is imperative that you read the original operating instructions completely before using the machine for the first time and strictly observe all instructions and information.

The operating instructions must be made available to the user until the product is decommissioned. All information refer to as-new products. If you remove or modify protective devices or make structural make structural changes, any liability on the part of the manufacturer is void.

These operating instructions correspond to the status of the product at the time of delivery. In the event of incorrect information and product damage due to improper use, ProLux Systemtechnik GmbH & Co. KG accepts no liability.

4. Intended use

The ProTouch control set is intended for the manual control (from the driver's cab) of consumers in vehicles with 12 and 24 V on-board power supply.

Four or six short-circuit-proof, electronic high-side drivers incl. red/green status display enable the connection of four or six additional consumers up to 60 A (total) as an interface.

The following consumers can be controlled with the system:

- illumination for toolbox
- power supply for chargers
- radio remote controls*
- toolbox heating

- solenoid valves*
- servo motors*
- * see chapter „5. not allowed“

Operation is possible in a temperature range from -40°C to 85°C.

Safety-relevant lighting functions in the sense of the Road Traffic Licensing Regulations (e.g. lightbars, standard vehicle lighting equipment) must not be activated.

The system works independently of the existing vehicle electrics. The components are connected exclusively to the power supply or the vehicle battery. Only use the ProTouch control set for the purposes described in these operating instructions. Any other use is considered improper.

Failure to do so may damage or destroy the product and may result in damage to control units on the vehicle.

5. Not allowed

Proper power supply to all outputs cannot be ensured in the event of power fluctuations in the vehicle's electrical system (e.g. during the starting process).

Connected consumers, especially radio remote controls, solenoid valves and servo motors, must therefore not be used for functions that:

- are related to the direct control of the vehicle.
- are related to the protection of the driver, passengers or other road users.
- which, if disturbed, may cause confusion to the driver or other road users.
- are related to the functionality of the vehicle data bus.
- may affect the prescribed data of the vehicle in the event of a malfunction.
- are related to the RESS coupled to the supply network in charging mode and can lead to unexpected vehicle movement.

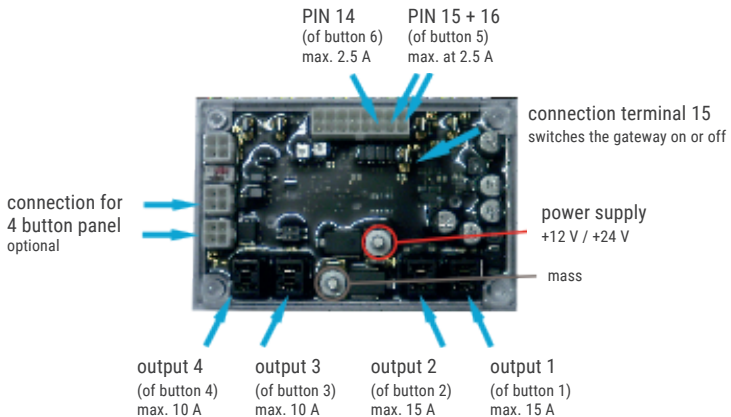
Failure to observe these instructions may result in traffic accidents and personal injury as well as damage to property.

6. Organisational measures and safety

To prevent damage to the vehicle electronics and the system itself, the installation may only be carried out by qualified personnel.

7. Start-up

Gateway:



7.1 Power supply for the gateway

Terminal 15 = „Wake-up“ function for the gateway („on“ / „off“)

Power supply = plus (+ 12V / 24V) for the gateway.
(Attention: maximum total current 50 amps) Please safeguard the supply line.

Mass = Ground for the gateway

7.2. Outputs

M28671:

Output 1 = is switched on or off by pressing button 1
maximum current 15 amps

Output 2 = is switched on or off by pressing button 2
maximum current 15 amps

Output 3 = is switched on or off by pressing button 3
maximum current 10 amps

Output 4 = is switched on or off by pressing button 4
maximum current 10 amps

M28661:

PIN 15 + 16 = is switched on or off by pressing key 5
maximum current 2.5 amps each

PIN 14 = is switched on or off by pressing key 6
maximum current 2.5 amps

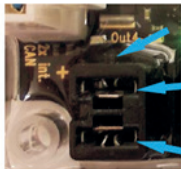
Outputs 1 and 2 are suitable, for example, for toolbox heating and radio remote controls.

Outputs 3 and 4 are suitable for power supply for charging devices and solenoid valves.

PINS 14 and 15 + 16 are suitable for power supply of strobe lights.

Do not use connected loads, especially radio remote controls, solenoid valves and servo motors, for functions listed in chapter „5. not allowed“.

7.3 Output connection



example at output 4

here coding for the
plug-in housing

contact for the positive
voltage

mass

mass



front view
plug-in housing with flat plug-in tongue



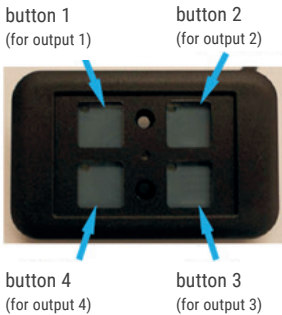
The outputs on the gateway are to be connected to the consumer via coded plug-in housings.

If an output is switched on via a button on the panel, a green LED lights up on the corresponding output. If the button is pressed again, the output and thus also the LED are switched off.

If the red LED illuminates when the output is switched on, this indicates a short circuit at the consumer. In this case, please eliminate the short circuit and switch the ignition or terminal 15 off for a few seconds and then back on again.

Button assignment:

M28671 (4 button panel):



M28661 (6-Tasten Panel):



Verification LED
(lights up when output is active)



with background lighting
(when terminal 15 is active)



panel with 4 metre
connection cable

The button panel is equipped with touch sensors for each button. To operate a button, simply place your finger on the surface of the respective button.

When the unit is switched on, the red LED illuminates, a short tone sounds (with M28661 additional feedback by vibration) and the corresponding output is switched on.

Touching it again switches the output off, the red LED goes out and a short tone is emitted (with M28661 additional feedback by vibration) confirms this again.

With terminal 15 active, the background light is on. The connection for the panel is carried out via a coded Molex connector on the gateway (see section: Gateway). The panel can be attached using adhesive strips on the back or by screws, which can be screwed in via the two holes in the centre.

After mounting the panel, the sticker can be applied. Before applying the sticker, clean the surface of the button panel carefully with the supplied cleaning cloth.

8. Troubleshooting

Error	Cause	Solution
The button panel does not display anything.	<ul style="list-style-type: none"> - The button panel is not provided with voltage. - The cable or plug connection is defective. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disconnect the vehicle battery and connect it again. - Check all cables and plugs for damage and tight fit.

9. Maintenance

When used as intended, the ProTouch control set is maintenance-free.

10. Repairs

The repair may only be carried out by qualified personnel and is subject to the decision of the manufacturer! Never attempt to carry out repairs on the product yourself!

If there is any doubt about the proper condition of the system, we recommend that it be taken out of inspection by an expert.

11. Periodic inspection

Check the connections for moisture and/or corrosion at regular intervals.

Carry out a visual inspection every six months to detect any damage.

Obviously damaged parts should be repaired or replaced immediately to ensure proper functioning of the entire system!

12. Disposal

Electrical appliances and their components do not belong in household waste. At the end of its life, dispose of the appliance and all components in accordance with the legal requirements in your country or at an appropriate collection point.

13. Warranty

The warranty becomes void if the product is used improperly or if the operating instructions in this manual are not observed. Further warranty provisions are contained in the general terms and conditions of ProLux Systemtechnik GmbH & Co. KG.

