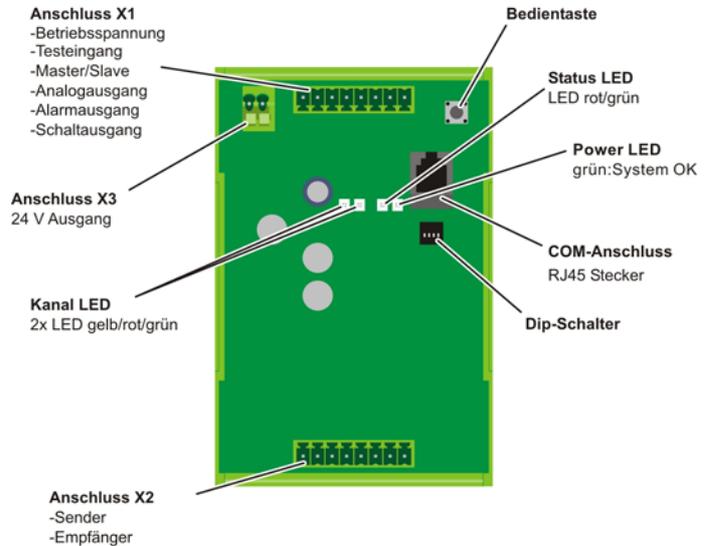


Kurzanleitung ICL-2000

2-Kanal Automatik-Lichtschanke für Car-Wash-Anwendungen



ICL-2000



Bedienelemente ICL-2000

1. Übersicht

Das ICL-2000 ist ein 2-Kanal-Lichtschranksystem, welches speziell auf die Anforderungen der Auto-waschtechnik abgestimmt ist. Das Gerät ersetzt zwei Einzelkanal-Lichtschranksen, jedoch ohne gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Kanäle. Die vier Leistungsstufen sind auf die unterschiedlichen Einbausituationen in der Waschanlage abgestimmt. Durch die automatische Regelung arbeitet das Gerät unabhängig von Verschmutzung, Dejustage und Alterung der Sensoren. Das Gerät verfügt über Halbleiterschalt- ausgänge.

Die Geräteeinstellungen können ausschließlich mit der zugehörigen Software vorgenommen werden. Insgesamt können 8 verschiedene Grundeinstellungen hinterlegt werden, die bei der Montage über den Dipschalter ausgewählt werden können.

2. Normalbetrieb

In dieser Betriebsart befindet sich das ICL-2000 nach dem Einschalten. Die Kanal-LEDs leuchten jeweils gelb, wenn der Ausgang eines Kanals geschaltet ist.

Ist bei einem Kanal die Verschmutzungsvorwarnung ausgelöst, blinkt die Status-LED rot. Steht bei einem Kanal Alarm an (Leistungsgrenze erreicht), oder liegt ein Sensorfehler vor, leuchtet die Status-LED ständig rot.

Die Status-LED leuchtet grün, wenn bei allen Kanälen ein ausreichendes Signal vorhanden ist. Sie erlischt, wenn bei einem Kanal das Empfangssignal zu schwach ist, oder wenn Kanäle unterbrochen werden.

3. Testbetrieb

Drücken Sie im Normalbetrieb die Bedientaste für zwei Sekunden, um in den Testbetrieb zu gelangen.

Hinweis: Aus Sicherheitsgründen wird die Lichtschranksenfunktion im Testbetrieb unterbrochen.

Die Kanal-LED von Kanal 1 blinkt gelb und zeigt damit den aktuell getesteten Kanal an. Durch kurzes Betätigen der Bedientaste kann zwischen Kanal 1 und 2 umgeschaltet werden.

Die insgesamt vier LEDs zeigen die Qualität der Sichtverbindung des jeweiligen Kanals an. Je mehr LED's grün leuchten, desto besser ist die Sichtverbindung. Bei Sensorfehlern leuchten die LEDs rot:

Anzeige	Bedeutung
1 bis 4 LED grün	Qualitätsanzeige
Kanal 1 rot	Fehler am Sender (nicht angeschlossen oder Kurzschluß)
Kanal 2 rot	Fehler am Empfänger (nicht angeschlossen oder Kurzschluß)
Status-LED rot	Kanal deaktiviert

Drücken Sie im Testbetrieb die Taste TEST für zwei Sekunden, um in den Normalbetrieb zurückzukehren.

4. Master-Slave-Funktion

Das Gerät kann mit einem weiteren Gerät vom Typ ICL-2000 oder ICL-6000 über die Master-Slave-Funktion synchronisiert werden, so daß ein System mit bis zu acht Kanälen ohne gegenseitige Beeinflussung entsteht.

Dazu müssen die M/S-Klemmen beider Geräte mit einer möglichst kurzen Leitung miteinander verbunden werden. Es wird empfohlen, die Geräte direkt nebeneinander zu montieren. Bei einem der Geräte muß der Dipschalter Nr. 4 auf ON gestellt werden. Dieses Gerät arbeitet als Slave. Die Werkseinstellung ist OFF, in diesem Fall arbeitet das Gerät als Master.

Hinweis: Im Master-Slave-Betrieb ergibt sich die Gesamtreaktionszeit aus der Summe der Reaktionszeiten der beiden Einzelgeräte.

5. Software

Alle Geräteeinstellungen können mit der zugehörigen Windows-Software WinICL vom PC aus durchgeführt werden. Dazu ist ein Verbindungskabel CAB-COM-2m erforderlich. Die Einstellungen können gespeichert und auf ein anderes Gerät übertragen werden.

Die Software bietet außerdem einen Überblick über die eingestellten Leistungsstufen und Verschmutzungsgrade aller Kanäle sowie weitere Diagnosemöglichkeiten.

Hinweis: Aus Sicherheitsgründen wird die Lichtschrankenfunktion für die Dauer der Programmierung unterbrochen.

Kanalmodus - Automatik

Jeder Kanal regelt seine Sendeleistung selbsttätig. Voraussetzung dafür ist eine bestehende Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger. Der Automatikmodus eignet sich daher nur für den Betrieb als Einweglichtschranke. Zugleich erfolgt eine permanente Nachregelung bei langsamen Störeinflüssen wie Verschmutzung oder mechanischer Dejustierung. Dadurch wird eine stets gleichbleibende Schaltempfindlichkeit erreicht.

Bei Unterbrechung der Sichtverbindung erfolgt keine Nachregelung. Sollte die Sendeleistung bis zur Alarmschwelle hochgeregelt werden, meldet der Kanal Alarm.

Für jeden Kanal kann eine der vier Leistungsstufen eingestellt werden.

Leistungsstufe	Anwendung
Lowpower 1 Lo1	Scannen der Fahrzeugkontur, Windschutzscheibe (Trockner)
Lowpower 2 Lo2	Erkennen von Hindernissen wie Seitenspiegeln, Dachaufbauten etc. bei der Seiten-HD-Wäsche
Highpower 1 Hi1	Allgemeine Anwendungen wie Ampelumschaltung, Wendungslichtschranke etc.
Highpower 2 Hi2	Raderkennung bei Unterbodenwäsche. <i>Achtung:</i> Nur benutzen, wenn eine extrem starke Durchdringung erwünscht ist!

Kanalmodus – Manuell

Im manuellen Betrieb arbeitet der Kanal immer mit konstanter Sendeleistung, die mit der GAIN-Einstellung manuell verändert werden kann. Eine Nachregelung der Sendeleistung findet nicht statt. Diese Betriebsart ist im Autowaschbereich praktisch ohne Bedeutung.

Die Betriebsart Manuell stellt zwei Leistungsstufen bereit. In der Einstellung High steht die volle Leistung und Reichweite der Lichtschranke zur Verfügung. Bei Low ist die Leistung reduziert, aber dafür feiner einstellbar.

Die GAIN-Einstellung beeinflusst die Leistung der Lichtschranke. Je höher die Einstellung, desto höher ist die Reichweite bzw. die Durchdringung.

Bei ausreichender Signalstärke leuchtet die Status-LED grün. Stellen Sie im manuellen Betrieb GAIN mindestens so hoch ein, dass die LED konstant aufleuchtet.

Kanalabschaltung (OFF)

Unbenutzte Kanäle, d.h. Kanäle, an denen keine Sensoren angeschlossen sind, sollten grundsätzlich deaktiviert werden (Einstellung OFF).

Schaltfunktion (SWITCH MODE)

In Hellschaltung (LIGHT) ist der Ausgang durchgeschaltet (24V PNP), solange Sichtverbindung besteht. Bei Unterbrechung schaltet der Ausgang ab. In Dunkelschaltung (DARK) wird das Schaltverhalten invertiert.

Warnung: Benutzen Sie die Dunkelschaltung nur, wenn die Funktion des Schaltausgangs unbedingt invertiert werden soll. Bei Ausfall des Geräts oder Drahtbruch sind die Ausgänge ebenfalls abgeschaltet. Wird dieser Zustand von der nachgeschalteten Steuerung als "Lichtschranke frei" interpretiert, können Schäden verursacht werden.

6. Dipschalter

Das Gerät besitzt einen Vierfach-Dipschalter. Mit den Dipschaltern 1 bis 3 wird eine aus acht möglichen Grundeinstellungen gewählt.



Einige Grundeinstellungen sind bereits vorkonfiguriert. Die übrigen Einstellungen können mit der WinICL Software angepaßt werden.

Die folgenden Einstellungen sind vorkonfiguriert:

Dip1	Dip2	Dip3	Nr.	Einstellung
0	0	0	0	Lo2 für Kanal 1 und 2
0	0	1	1	Lo2 für Kanal 1 Deaktivierung Kanal 2
0	1	0	2	Hi1 für Kanal 1 und 2
0	1	1	3	Hi1 für Kanal 1 Deaktivierung Kanal 2
1	0	0	4	Hi2 für Kanal 1 und 2
1	0	1	5	Hi2 für Kanal 1 Deaktivierung Kanal 2
1	1	0	6	Werkseinstellung
1	1	1	7	Werkseinstellung

Die Werkseinstellung lautet Lo1 und Hellschaltung für alle Kanäle.

Wenn Dipschalter 4 eingeschaltet ist, arbeitet das Gerät als Slave. In diesem Fall muß es mit einem weiteren Gerät verbunden werden, welches als Master konfiguriert ist.

Die Dipschaltereinstellung wird nur einmalig beim Einschalten der Geräte eingelesen. Spätere Änderungen sind wirkungslos.

7. Testeingang

Mit dem Testeingang ist eine Funktionsprüfung der Lichtschranke durch eine externe Prüfvorrichtung möglich. Durch Anlegen einer Steuerspannung von 24V werden alle Sender abgeschaltet. Alle Kanäle, die Sichtverbindung haben, müssen dann auf Unterbrechung schalten.

8. Alarmausgang

Der Alarmausgang dient als Vorwarnung bei Verschmutzung und zeigt Fehler der Sensoren an. Er kann von der übergeordneten Steuerung ausgewertet werden.

Das Gerät besitzt zwei verschiedenen Alarmschwellen. Übersteigt die Sendeleistung an einem der Kanäle die Schwelle 1 (Verschmutzung Vorwarnung), dann beginnt der Alarmausgang zunächst mit ca. 1 bis 2 Hz zu takten.

Übersteigt die Sendeleistung an einem der Kanäle die Schwelle 2 (Verschmutzung), oder wird ein Sensorfehler festgestellt (Drahtbruch oder Kurzschluß), dann gibt der Alarmausgang ein Dauersignal ab.

Die beiden Alarmschwellen können in der Software WinICL eingestellt werden.

9. Analogausgang

Im Testbetrieb wird eine Spannung von 0-10 V am Analogausgang ausgegeben. Diese Spannung gibt die Qualität der Sichtverbindung des getesteten Kanals wieder. Die Funktion kann u.a. zum Ausrichten der Sensoren verwendet werden.

Im Normalbetrieb ist der Ausgang ohne Funktion. Die Spannung ist immer 0V.

10. Ausgang 24V

Der Anschluß X3 Klemme 1 und 2 liegt parallel zum Anschluß X1 Klemme 1 und 2 (24V Versorgung). Der Anschluß dient zum weiterleiten der 24V Versorgung auf ein weiteres Gerät und darf mit maximal 2A belastet werden.

11. Problembehebung

Status-LED leuchtet rot beim Einschalten

Sollten beim Einschalten des Geräts ein Kanal Alarm melden, liegt es meistens daran, daß keine Sichtverbindung vorhanden ist. Kanäle mit automatischem Betrieb fangen immer mit 100% Sendeleistung zu regeln an. Die Regelung arbeitet nur bei vorhandener Sichtverbindung. Der Alarm bleibt so lange gesetzt, wie die Leistung auf Maximum bleibt. Der Alarm endet automatisch, sobald die Sichtverbindung hergestellt wird.

Die Power-Led blinkt rot

Das Gerät hat die Benutzereinstellungen verloren. Dieser Fehler kann auftreten, wenn beim Programmieren die Verbindung zum PC abbricht. Die Benutzereinstellungen müssen neu programmiert werden.