



Control unit

EN - Instructions and warnings for installation and use

IT - Istruzioni ed avvertenze per l'installazione e l'uso

FR - Instructions et avertissements pour l'installation et l'utilisation

ES - Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso

DE - Installierungs-und Gebrauchsanleitungen und Hinweise

PL - Instrukcje i ostrzeżenia do instalacji i użytkowania

NL - Aanwijzingen en aanbevelingen voor installatie en gebruik

RU - Инструкции и важная информация для технических специалистов

Inhaltsverzeichnis**S.**

1	Hinweise	39	5	Programmierung	44
2	Produktbeschreibung und Einsatz	40	5.1	Programmierbare Funktionen	45
2.1	Einsatzgrenzen	41	5.2	Beschreibung der Funktionen	45
2.2	Typische Anlage	41	6	Prüfung	46
2.3	Kabelliste	41	6.1	Inbetriebsetzung	48
3	Installation	42	7	Wartung und Entsorgung	48
3.1	Vorprüfungen	42	7.1	Wartung	48
3.2	Schaltplan	42	7.2	Entsorgung	48
3.3	Beschreibung der Anschlüsse:	43	8	Zubehör	48
4	Einstellungen	44	9	Technische Merkmale	49
4.1	Betriebsarten	44			

1) Hinweise

Die vorliegenden Anweisungen enthalten wichtige Sicherheitsinformationen für die Installation; vor der Installation alle Anweisungen lesen. Dieses Handbuch auch für die Zukunft sorgfältig aufbewahren. Unter Berücksichtigung der Gefahren, die bei Installation und Bedienung auftreten können, muss die Installation für größte Sicherheit unter voller Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen erfolgen. In diesem Kapitel sind Hinweise allgemeiner Art gegeben; weitere wichtige Hinweise befinden sich in den Kapiteln "3.1 Vorprüfungen"; "6 Abnahme und Inbetriebsetzung".

⚠ Nach der neuesten europäischen Gesetzgebung, gehört die Automatisierung einer Tür oder eines Tors zu den Verordnungen der Richtlinie 98/37/CE (Maschinenrichtlinie) und insbesondere zu den Vorschriften: EN 13241-1 (harmonisierte Norm); EN 12445; EN 12453 und EN 12635, die es erlauben, die Konformität mit der Maschinenrichtlinie zu erklären.

Weitere Auskünfte und Hinweise zur Analyse der Risiken und der Realisierung der Technischen Unterlagen stehen in www.niceforyou.com zur Verfügung. Die vorliegende Anleitung ist nur für technisches Personal bestimmt, das für die Installation qualifiziert ist. Mit Ausnahme der Anlage "Anweisungen und Hinweise für den Benutzer", die der Installateur abtrennen muss, ist keine im vorliegenden Heft enthaltene Information als interessant für den Endbenutzer zu betrachten!

- Ein Gebrauch der anders als in diesen Anweisungen vorgesehen ist, ist verboten. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann Gefahren und Personen- oder Sachschäden verursachen.
- Vor der Installation ist die Risikoanalyse auszuführen, welche die Liste der wesentlichen Sicherheitsanforderungen, vorgesehen in Anlage I der Maschinenrichtlinie einschließt und die jeweiligen, angewendeten Lösungen angeben muss. Es wird daran erinnert, dass die Risikoanalyse eine der Unterlagen ist, die Bestandteil der "Technischen Dokumentation" der Automatisierung sind.
- Je nach Einsatzbedingungen und vorhandenen Gefahren prüfen, ob weitere Vorrichtungen und Materialien erforderlich sind, um die Automatisierung zu vervollständigen; berücksichtigt werden müssen zum Beispiel Aufprallgefahr, Quetsch- und Mitnehmgefahr usw. und sonstige Gefahren allgemein.
- Keine Änderungen an keinem Teil ausführen, falls nicht im vorliegenden Handbuch vorgesehen. Vorgänge dieser Art können nur Betriebsstörungen verursachen. NICE lehnt jegliche Haftung für Schäden aufgrund geänderter Produkte ab.
- Während Installation und Gebrauch vermeiden, dass Festteile oder Flüssigkeiten in die Steuerung und sonstige geöffnete Vorrichtungen eindringen können; wenden Sie sich ggf. an den NICE Kundendienst; der Gebrauch in solchen Situationen kann Gefahren verursachen.
- Der Automatismus darf erst verwendet werden, nachdem die Inbetriebsetzung ausgeführt wurde, wie in Punkt "6 Abnahme und Inbetriebsetzung" vorgesehen.
- Das Verpackungsmaterial muss unter voller Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Wenn ein Defekt mit den im vorliegenden Handbuch gegebenen Infos nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an den NICE Kundendienst.
- Wenn Automatikschalter oder Sicherungen ausgelöst werden, muss vor ihrer Rückstellung der Defekt festgestellt und beseitigt werden.
- Vor dem Zugriff auf die Klemmen im Deckel alle Kreisläufe der Versorgung abtrennen; falls die Abtrennvorrichtung nicht sichtbar ist, ein Schild mit der Aufschrift: "ACHTUNG - WARTUNG IM GANG" anbringen.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezug-

nahme auf die Richtlinie 98/37/CE (ex 89/392/CEE):

- Dieses Produkt wird als "Bestandteil einer Maschine" auf den Markt gegeben und daher hergestellt, um in eine Maschine eingegliedert oder mit anderen Maschinen zusammengebaut zu werden, mit dem Zweck, "eine Maschine" gemäß der Richtlinie 98/37/CE nur in Kombination mit anderen Bestandteilen und auf die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Arten und Weisen zu realisieren. Wie von der Richtlinie 98/37/CE vorgesehen, wird darauf hingewiesen, dass die Inbetriebsetzung des oben genannten Produktes erst gestattet ist, nachdem die Maschine, in die dieses Produkt eingegliedert ist, als konform mit der Richtlinie 98/37/CE gekennzeichnet und erklärt worden ist.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Niederspannungsrichtlinie 73/23/CEE und die spätere Änderung 93/68/CEE:

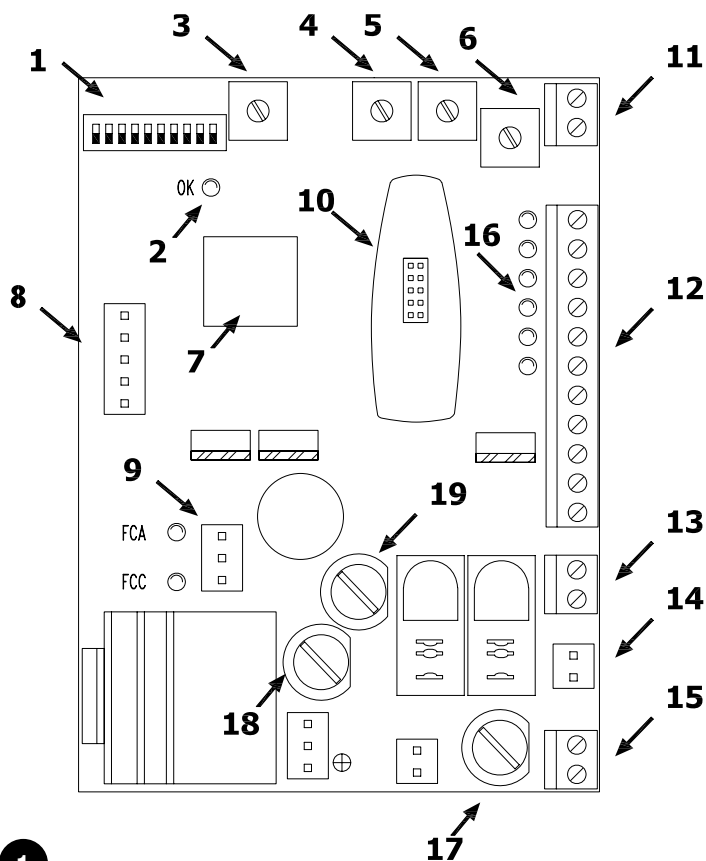
- Dieses Produkt, falls für seinen Zweck eingesetzt und in den in der vorliegenden Anleitung vorgesehenen Konfigurationen und in Kombination mit den von Nice S.p.A. hergestellten Artikeln im Katalog entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie. Die Übereinstimmung mit den Anforderungen könnte nicht garantiert sein, wenn das Produkt in nicht vorgesehenen Konfigurationen oder mit anderen Produkten benutzt wird; der Gebrauch des Produktes in solchen Situationen ist untersagt, bis der die Installation Ausführende die Übereinstimmung mit den laut Richtlinie vorgesehenen Anforderungen überprüft hat.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Richtlinie 89/336/CEE "Elektromagnetische Verträglichkeit" und spätere Änderungen 92/31/CEE und 93/68/CE:

- Dieses Produkt in den in der vorliegenden Anleitung vorgesehenen Konfigurationen und in Kombination mit den von Nice S.p.A. hergestellten Artikeln im Katalog wurde unter den schwierigsten Einsatzbedingungen Tests der elektromagnetischen Verträglichkeit unterzogen. Die elektromagnetische Verträglichkeit könnte nicht garantiert sein, wenn das Produkt in nicht vorgesehenen Konfigurationen oder mit anderen Produkten benutzt wird; der Gebrauch des Produktes in solchen Situationen ist untersagt, bis der die Installation Ausführende die Übereinstimmung mit den laut Richtlinie vorgesehenen Anforderungen überprüft hat.

2) Produktbeschreibung und Einsatz

Die elektronische Karte dient zur Steuerung der Straßenschanke Modelle "WIL 4" e "WIL 6" mit 24 V Gleichstrommotor. Der Kolbentor-antrieb verfügt in der Tat über einen Endschalter mit Geschwindigkeitskontrollsystem, welches das Erreichen der Hubgrenzen durch eine Verlangsamungsphase erlaubt; außerdem wird die Anstrengung des Motors während der Bewegung immer gemessen und daher können Hindernisse im Hub umgehend wahrgenommen werden, mit folgender Umkehrung der Bewegung. Der Betrieb ist auf "manuelle", "halbautomatische" oder "automatische" Art möglich; es sind hoch entwickelte Funktionen vorgesehen, wie "Schließt sofort der Photozelle wieder" oder "Schließt immer", "Blinkt auch in Pause" und zwei Ampelfunktionen; und besondere, serienweise eingefügte Betriebsfunktionen wie "schrittweises Anfahren" und "Verlangsamung", sensible "Bremsen", die nur eingreift, falls das augenblickliche Anhalten der Bewegung erforderlich ist.



- 1 Dip-Switch zur Auswahl der Funktionen
- 2 OK-LED
- 3 Trimmer "I" STOP_AMPERE
- 4 Trimmer "TP" PAUSEZEIT
- 5 Trimmer "FL" ARBEITSKRAFT
- 6 Trimmer "FR" VERLANGSAMUNGSKRAFT
- 7 Mikroprozessor
- 8 Verbinder für Karte CARICA
- 9 Verbinder für Endschalter
- 10 Verbinder für RADIO
- 11 Verbinder für Funkeingang
- 12 Klemmleiste für Ein-/Ausgänge
- 13 Klemmleiste für Blinkleuchteausgang
- 14 Verbinder für Antriebsausgang
- 15 Versorgungsklemmleiste
- 16 LED für die Statusanzeige der Eingänge
- 17 Sicherung (3.15 A, falls 230 Vac) oder (5 A, falls 120 Vac)
- 18 Sicherung 8 A
- 19 Sicherung 1 A

Die "OK"-Leuchtdiode (7) hat die Aufgabe, den korrekten Betrieb der internen Logik zu melden: ein regelmäßiges Blinken einmal pro Sekunde bedeutet, dass der interne Mikroprozessor aktiv ist und auf Steuerungen wartet. Wenn der Zustand der Eingänge oder die Dip-Switch der Funktionen (1) geändert werden, wird ein doppeltes Schnellblinker erzeugt, auch wenn die Änderung keine sofortigen Wirkungen hat. Wenn die Zentrale gespeist ist, leuchten die Kontrolllampen (16) an den Eingängen auf, falls der Eingang aktiv und die 24 V W.S. Steuerspannung an ihm vorhanden ist. Gewöhnlich sind die Leuchtdioden an den Eingängen der Sicherheiten HALT, PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 und jene der Endschalter immer eingeschaltet, wogegen jene an den Steuereingängen SCHRITTZYKLUS, ÖFFNET und SCHLIEBT gewöhnlich ausgeschaltet sind.

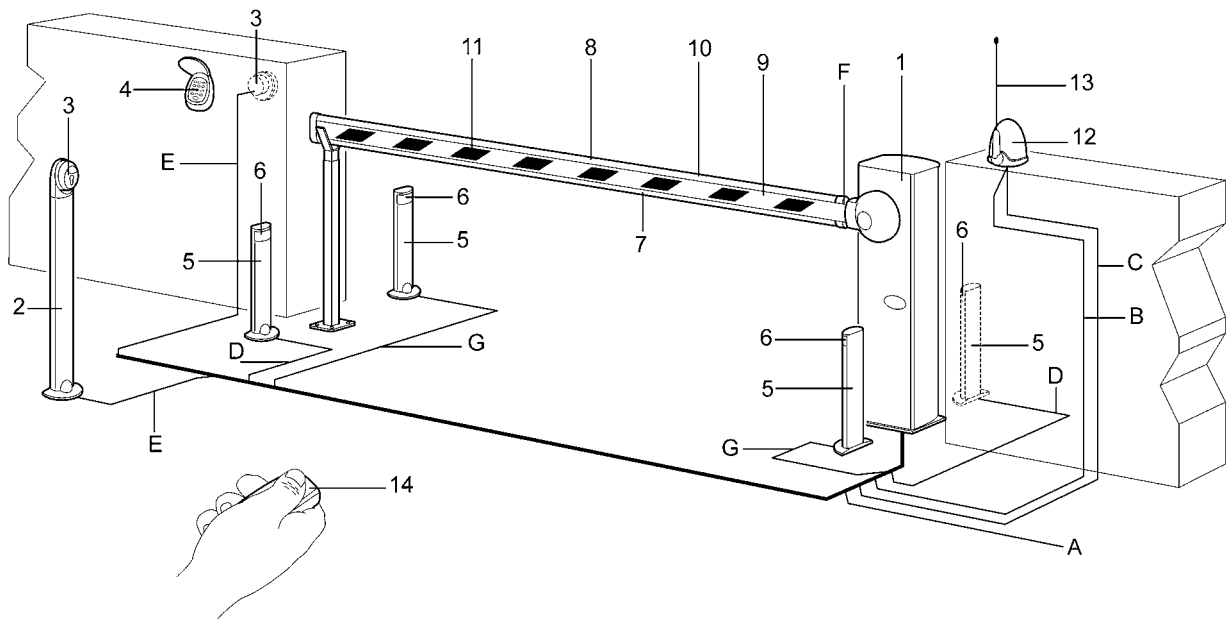
Während der Bewegung wird der vom Motor aufgenommene Strom andauernd gemessen, wenn die Stromaufnahme eine bestimmte Grenze überschreitet (durch Trimmer einstellbar), greift ein Sicherheitssystem ein und es wird auch mit Hilfe der Bremse (welche die angesammelte, kinetische Restenergie beseitigt) ein Anhalten ausgeführt; falls dann eine der automatischen Betriebsarten aktiv ist, wird eine Bewegung in die umgekehrte Richtung gestartet.

Um den Sicherheitsgrad zu erhöhen, wird ein definitives STOP ausgeführt, falls das STOP_AMPERE System dreimal nacheinander eingreift, ohne eines der natürlichen Enden der Bewegung zu erreichen.

2.1) Einsatzgrenzen

Die Leistungsdaten der Produkte sind in Kapitel "9 Technische Merkmale" angegeben; sie ermöglichen als einzige Werte eine korrekte Bewertung der Eignung der Produkte.

2.2) Typische Anlage



2

- | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1. Schranke WIL | 6. Photozellenpaar FOTO | 11. Signalstreifen |
| 2. Standsäule für Schlüsseltaster | 7. Leuchtanzeige | 12. Blinkleuchte |
| 3. Schlüsseltaster | 8. Leuchtanzeige | 13. Funkantenne |
| 4. Funktastatur | 9. Schrankenbaum | 14. Funksender |
| 5. Standsäule für Photozelle | 10. Schaltleiste an FOTO 1 | |

MERKE: Diese Zeichnung stellt nur eine Anwendungsmöglichkeit der Zentrale dar und ist als Beispiel zu betrachten. Erst nach einer genauen Analyse der Risikos der Tor-„Maschine und einer Bewertung der Wünsche des Endkunden kann festgelegt werden, wieviele und welche Teile installiert werden sollten.

2.3) Kabelliste

In der typischen Anlage in Abbildung 2 sind auch die Kabel angegeben, die zur Verbindung der verschiedenen Vorrichtungen erforderlich sind; in Tabelle Nr. 1 sind die Merkmale der Kabel verzeichnet.

⚠ Die benutzten Kabel müssen für die jeweilige Installation geeignet sein; zum Beispiel wird ein Kabel des Typs H03VV-F zum Verlegen in Innenräumen empfohlen, oder des Typs H07RN-F für Außenanwendungen.

Tabelle Nr. 1: Kabelliste

Anschluss	Kabeltyp	Max. zulässige Länge
A: Elektrische Versorgungslinie	N°1 Kabel 3x1,5mm ²	30m (Anmerkung 1)
B: Blinkleuchte	N°1 Kabel 2x0,5mm ²	20m
C: Antenne	N°1 abgeschirmtes Kabel des Typs G58	20m (vorzugsweise weniger als 5m)
D: Photozellen	N°1 Kabel 2x0,25mm ² (Tx)	30m
	N°1 Kabel 4x0,25mm ² (Rx)	30m
E: Schlüsseltaster	N°1 Kabel 4x0,25mm ²	30m
F: Bewegliche Hauptleiste	N°1 Kabel 2x0,25mm ²	30m
G: Schaltleiste	N°1 Kabel 2x0,25mm ²	30m
	N°1 Kabel 4x0,25mm ²	30m

Anmerkung 1: wenn das Versorgungskabel länger als 30m ist, muss ein Kabel mit größerem Querschnitt benutzt werden, z.B. 3x2,5mm² und eine Sicherterdung in der Nähe der Automatisierung ist erforderlich.

3) Installation

⚠ Die Installation muss von qualifiziertem Personal unter genauester Beachtung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen und der Angaben in den vorliegenden Anweisungen ausgeführt werden.

3.1) Vorprüfungen

Vor der Installation müssen folgende Kontrollen ausgeführt werden:

- Prüfen, dass das gesamte benutzte Material in bestem Zustand, für den Einsatz geeignet und mit den Vorschriften konform ist.
 - Prüfen, dass sich die Befestigungsstellen der verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Bereichen befinden und die Oberflächen ausreichend solide sind.
 - Spezielle Kabelführungen oder Kabelrohre nur in den unteren Teil der Zentrale einsetzen, die Seitenwände und die obere Wand dürfen auf keinen Fall gelocht werden. Die Kabel dürfen nur von der unteren Seite her in die Zentrale eingehen!
 - Elemente des Automatismus sollten nicht in Wasser oder andere Flüssigkeit getaucht werden.
 - Nicht in der Nähe von Wärmequellen oder Flammen oder in EXgefährdeter, salz- oder säurehaltiger Umgebung halten; dies kann Schäden und Betriebsstörungen an sowie Gefahren verursachen.
 - Die Steuerung an eine elektrische Versorgungsleitung mit Sicherheitserdung anschließen.
- Die elektrische Versorgungsleitung muss durch eine geeignete magnetothermische Vorrichtung und Differentialschalter geschützt sein.
 - Weiterhin muss eine Abtrennvorrichtung der Stromversorgung (mit Überspannungsklasse III bzw. Abstand zwischen den Kontakten von mindestens 3,5 mm) oder ein gleichwertiges System wie z.B. Steckdose und Stecker vorhanden sein. Sollte sich die Abtrennvorrichtung der Stromversorgung nicht in der Nähe der Automatisierung befinden, muss sie über ein Absperrsystem verfügen, dass vor einem unbeabsichtigten oder nicht genehmigten erneuten Anschluss schützt.

3.2) Schaltplan

Nach der Installation der Schranke und der entsprechenden Schaltelemente (Schlüsselwählschalter oder Druckknopftafeln) und die Sicherheitsteile (Notabstellung, Photozellen, Sicherheitsleisten und Blinklicht) installieren, dann nach den hier folgenden Anweisungen auf die Ausführung der Elektroanschlüsse übergehen.

⚠ Um den Schutz des Bedieners zu gewährleisten und Beschädigung der Komponenten zu verhindern, während die Anschlüsse sowohl in Niederspannung (230 -120 V) als auch in Niedrigstspannung (24 V) ausgeführt oder die verschiedenen Karten eingesetzt werden:

Darf die Zentrale absolut nicht elektrisch gespeist sein.

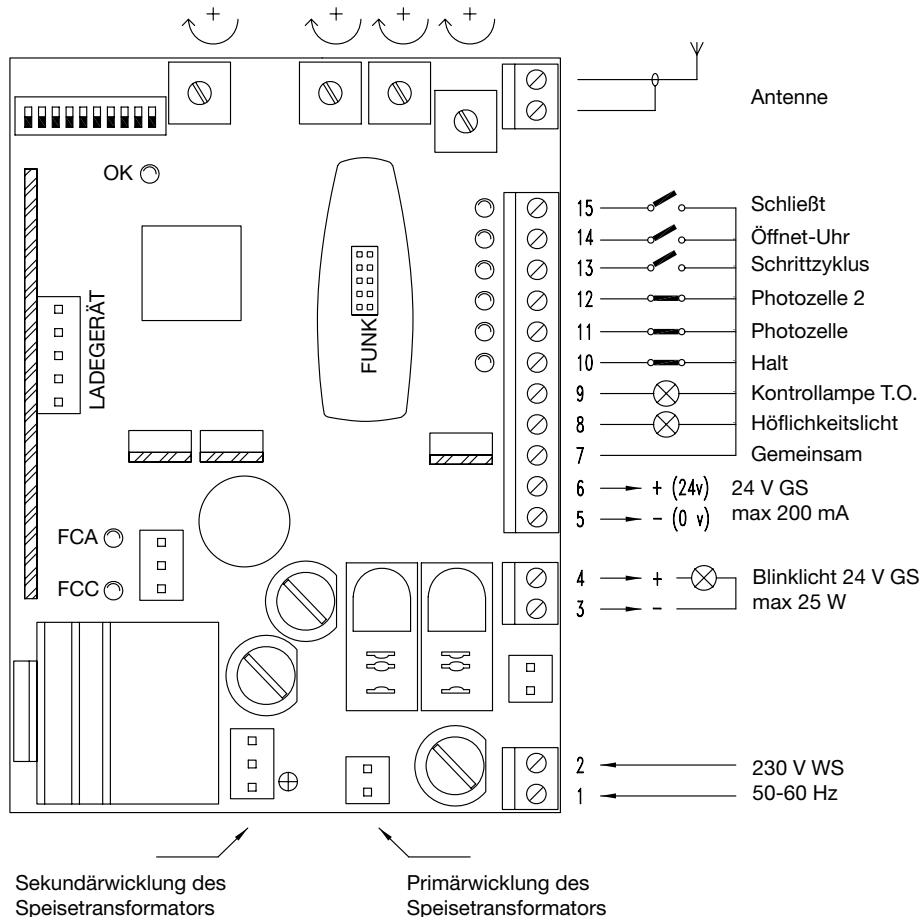
Wir erinnern außerdem daran, dass die Eingänge der nicht benutzten NC-Kontakte (normalerweise geschlossen) überbrückt werden müssen, falls mehr als ein NC-Kontakt vorhanden ist, müssen sie SERIEN geschaltet werden; die Eingänge der nicht benutzten NO-Kontakte (normalerweise geöffnet) müssen freigelassen werden, falls mehr als ein NO-Kontakt vorhanden ist, müssen sie untereinander PARALLEL geschaltet werden. Was die Kontakte betrifft, so müssen diese unbedingt mechanische Kontakte ohne jedes Potential sein; Stufenanschlüsse der Art "PNP", "NPN", "Open Collector", usw. sind nicht zugelassen.

Die notwendigen Anschlüsse nach dem Plan in Abb. 4 und der folgenden Beschreibung ausführen.

⚠ Es wird daran erinnert, dass es sowohl bezüglich der Sicherheit von Elektroanlagen als auch für automatische Tore präzise Vorschriften gibt, die genauestens zu beachten sind.

3.3) Beschreibung der Anschlüsse:

Hier geben wir eine kurze Beschreibung der möglichen Anschlüsse der Zentrale nach außen.



3

- | | | |
|------------|----------------------|--|
| 1-2 | : 230 V WS | = elektrische 230 V WS Speisung, 50/60 Hz |
| 3-4 | : Blinklicht | = Ausgang für den Anschluss an das 24 V GS Blinklicht, Höchstleistung der Lampe 25 W |
| 5-6 | : 24 V GS | = 24 V GS Ausgang für die Speisung der Zubehörteile (Photozelle, Funksteuerung, usw.) maximal 200 mA |
| 7 | : Gemeinsam | = Gemein für alle Eingänge (als Gemeinsamer kann auch die Klemme 6 benutzt werden) |
| 8 | : Höflichkeitslicht | = Ausgang für das 24 V GS Höflichkeitslicht, Maximalleistung des Ausgangs 10 W |
| 9 | : Kontrolllampe T.O. | = Ausgang für die 24 V G.S. Kontrolllampe für Tor Open, Höchstleistung der Kontrolllampe 10 W |
| 10 | : Halt | = Eingang mit Halt-Funktion (Notabstellung, Verriegelung oder extreme Sicherheit) |
| 11 | : Photozelle | = Eingang für Sicherheitsvorrichtungen (Photozellen, Sicherheitsleisten) |
| 12 | : Photozelle 2 | = Eingang für Sicherheitsvorrichtungen mit Eingriff in Öffnung (Photozellen, Sicherheitsleisten) |
| 13 | : Schrittzyklus | = Eingang für zyklischen Betrieb (ÖFFNET-STOP-SCHLIEßT-STOP) |
| 14 | : Öffnet-Uhr | = Eingang für die Öffnung (eventuell durch Uhrwerk gesteuert) |
| 15 | : Schließt | = Eingang für Schließen |
| | : Antenne | = Eingang für die Antenne des Funkempfängers |

Die restlichen Anschlüsse werden bereits im Herstellerwerk ausgeführt, zur Vollständigkeit geben wir sie hier an:

- | | |
|-----------------------|--|
| PRIM.TRANSF. | = Primärwicklung des Speisetransformators |
| SEKUND.TRANSF. | = Sekundärwicklung des Speisetransformators |
| MOTOR | = Ausgang für den Anschluss des 24 V GS Motors |

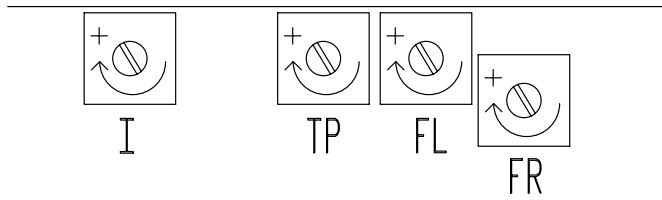
Für Sonderkarten stehen zwei weitere Steckvorrichtungen in der Zentrale zur Verfügung:

- | | |
|------------------|--|
| FUNK | = Steckvorrichtung für alle von Nice hergestellten Funkempfänger |
| LADEGERÄT | = Steckvorrichtung für die Karte des Batterieladegeräts |

4) Einstellungen

FL Mit dem Trimmer ARBEITSKRAFT kann die Geschwindigkeit der Schranke eingestellt werden.

FR Mit dem Trimmer VERLANGSAMUNGSKRAFT kann der gewünschte Schub so eingestellt werden, dass der Schrankenbaum bei der Verlangsamung die Endlaufstellungen so "behutsam" wie möglich und nicht ruckartig erreicht; natürlich muss die Ausgleichsfeder einwandfrei eingestellt sein.



Anmerkung: Die Einstellung der Trimmer ARBEITSKRAFT und VERLANGSAMUNGSKRAFT verursacht die Änderung der von der KRAFT abhängigen Geschwindigkeit der Schranke. Folglich wird sich bei Reduzierung der KRAFT auch die Geschwindigkeit verringern.

I Am Ende den Trimmer STOP_AMPERE so einstellen, dass das Hindernisse-Mess-System, das sich auf Strommess-Kupplung beruht, eingreift, sobald an der Stange eine passende, gegenwirkende Aktion angebracht wird. Das Strommess-Kupplungssystem greift in beide Bewegungsrichtungen ein.

TP Bei Wahl der automatischen Betriebsweise (Dip-Switch Nr. 2 auf On) wird am Ende der Öffnungsbewegung eine "Pause" ausgeführt, der automatisch eine Schließbewegung folgt. Diese Zeit, in der das Tor geöffnet bleibt, kann mit dem Trimmer PAUSEZEIT ohne Einschränkungen und beliebig lang eingestellt werden.

Ein automatisches Schließen und daher die entsprechende Pause erfolgen auch bei der Bewegung in halbautomatisch, in Schließung verursacht eine Sicherheitsvorrichtung die Umkehrung der Bewegung auf Öffnung.

4.1) Betriebsarten

Im manuellen Betrieb erlaubt der Eingang ÖFFNET die Bewegung bis zum Öffnungspunkt, und der Eingang SCHLIEßT die Bewegung bis zum Schließpunkt, der SCHRITTZYKLUS die abwechselnde Öffnungs- und Schließbewegung; sobald die Eingangssteuerung beendet ist, hält die Bewegung an. In Öffnung hält die Bewegung an, wenn der maximale Öffnungspunkt erreicht wird oder die Freigabe durch PHOTOZELLE2 fehlt; in Schließung hält die Bewegung dagegen am maximalen Schließpunkt an oder wenn die Freigabe durch PHOTOZELLE fehlt. Eine Betätigung von HALT verursacht das sofortige Anhalten der Bewegung sowohl in Öffnung als auch in Schließung.

Nachdem die Bewegung angehalten hat, muss die Eingangssteuerung unterbrochen werden, bevor eine neue Bewegung begonnen werden kann.

In einer der automatischen Betriebsarten (halbautomatisch - automatisch und schließt immer) verursacht eine Steuerung auf den Eingang ÖFFNET die Öffnungsbewegung; falls die Steuerung bleibt (UHR), nachdem die Öffnung ausgeführt worden ist, bleibt die Stange in einer unendlichen Pause "eingefroren"; erst wenn die Steuerung beendet ist, kann sich die Stange wieder schließen. Die Steuerimpulse auf den Eingang SCHLIEßT verursachen das Schließen, falls die Steuerung bleibt, wird die Stange in Schließung blockiert, bis

die Steuerung beendet ist und die Stange kann erst dann wieder geöffnet werden. Ein Impuls auf SCHRITTZYKLUS verursacht abwechselnd ein Öffnen oder Schließen.

Ein zweiter Impuls auf SCHRITTZYKLUS oder auf den gleichen Eingang, der die Bewegung begonnen hat, verursacht ein Stop.

Ein Eingriff auf HALT verursacht sowohl in Öffnung als auch in Schließung ein sofortiges Anhalten der Bewegung.

5) Programmierung

Die Zentrale verfügt über eine Reihe Mikroschalter, mit denen die verschiedenen Funktionen aktiviert werden können, so dass die Anlage dem Bedarf des Benutzers besser angepasst werden kann und unter den verschiedenen insatzbedingungen sicherer ist. Alle Funktionen werden aktiviert, indem der entsprechende Dip-Switch auf "On" gestellt wird, wogegen sie mit dem Dip-Switch auf "Off" nicht eingeschaltet sind; einige Funktionen haben keine sofortige Wirksamkeit und nur unter bestimmten Bedingungen einen Sinn.

⚠ ACHTUNG: einige der programmierbaren Funktionen sind an Sicherheitsaspekte gebunden; daher die Wirkungen einer Funktion sehr genau bewerten und überprüfen, welche die größtmögliche Sicherheit gibt.

Bei der Wartung einer Anlage, bevor man eine programmierbare Funktion ändert, den Grund genau festlegen, warum bei der Installation bestimmte Wahlen getroffen worden sind, dann überprüfen, ob die Sicherheit durch die neue Programmierung beeinträchtigt wird.

5.1) Programmierbare Funktionen:

Switch 1-2:	Off Off	= "Manuelle" Bewegung (Person anwesend)
	On Off	= "Halbautomatische" Bewegung
	Off On	= "Automatische" Bewegung (automatisches Schließen)
	On On	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung
Switch 3	On	= Wohnblockbetrieb
Switch 4	On	= annulliert das STOP im Schrittzzyklus
Switch 5	On	= Vorblinken
Switch 6	On	= Blinkt auch in Pause
Switch 7	On	= schließt sofort nach der Photozelle wieder (nur in Automatischem Betrieb)
Switch 8	On	= Sicherheit (Photozelle) auch in Öffnung
Switch 9	On	= Kontrolllampe T.O. wird zur Ampel in "Einbahn"-Betrieb
Switch 10	On	= Betrieb "Ampel in zwei Richtungen"

5.2) Beschreibung der Funktionen:

Switch 1-2: Off Off = "Manuelle" Bewegung (Person anwesend)
On Off = "Halbautomatische" Bewegung
Off On = "Automatische" Bewegung
(Automatisches Schließen)
On On = "Automatische + Schließt Immer"
Bewegung

In der "Manuellen" Betriebsart wird die Bewegung nur bis zum Vorhandensein der Steuerung (Taste gedrückt) ausgeführt.

In der "Halbautomatischen" Betriebsart genügt ein Steuerimpuls, damit die gesamte Bewegung bis zum Erreichen der Öffnung oder Schließung ausgeführt wird. In der "Automatischen" Betriebsart wird mit nur einem Steuerimpuls ein Öffnen, dann eine Pause, dann automatisch ein Schließen ausgeführt.

Die Funktion "Schließt immer" greift ein, falls nach einem momentanen Stromausfall wahrgenommen wird, dass die Stange noch offen ist; in diesem Fall wird automatisch ein Schließvorgang gestartet, dem ein 5 Sekunden langes Vorblinken vorausgeht.

Switch 3: On = Wohnblockbetrieb

Im Wohnblockbetrieb kann nach dem Start einer Öffnungsbewegung, zum Beispiel durch einen Impuls für Schrittzzyklus, diese Bewegung bis zum Ende der Öffnungsbewegung nicht mehr durch andere Steuerimpulse unterbrochen werden.

In der Schließbewegung verursacht ein neuer Steuerimpuls das Anhalten und die sofortige Umkehrung der Öffnungsbewegung.

Switch 4: On = Annulliert das STOP im Schrittzzyklus

Der Schrittzzyklus ist gewöhnlich: ÖFFNET - STOP - SCHLIEßT - STOP. Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird der Schrittzzyklus zu: ÖFFNET - SCHLIEßT - ÖFFNET und die Stange kann daher nie auf halbem Weg anhalten, sondern nur ganz geöffnet oder ganz geschlossen sein.

Switch 5: On = Vorblinken

Vor jeder Bewegung wird das Blinklicht aktiviert und nach 5 Sekunden (2 Sekunden in manuellem Betrieb) beginnt die Bewegung.

Switch 6: On = Blinkt auch in Pause

Gewöhnlich wird das Blinklicht nur während der Öffnungs- oder Schließbewegung aktiviert. Diese Funktion sorgt dafür, dass das Blinklicht auch während der Pause aktiv bleibt, um das "kommende Schließen" zu melden.

Switch 7: On = Schließt sofort nach der Photozelle wieder (nur in automatischem Betrieb: Sw 2 = On)

Mit dieser Funktion kann die Stange nur die für das Durchfahren notwendige Zeit geöffnet gehalten werden; das automatische Schließen erfolgt immer 5 Sekunden nachdem die "Photozelle" wieder frei ist, unabhängig von der programmierten Pausezeit.

Switch 8: On = Sicherheit (Photozelle) auch in Öffnung

Gewöhnlich greift die Sicherheit "Photozelle" nur während des Schließvorgangs ein. Falls der Switch Nr. 8 auf "On" gestellt wird, verursacht der Eingriff der Sicherheitsvorrichtung eine Unterbrechung der Bewegung auch in Öffnung. Falls die halbautomatische oder automatische Betriebsart eingestellt ist, erfolgt die erneute Öffnungsbewegung erst, nachdem die Photozelle frei ist.

Switch 9: On = Kontrolllampe T.O. wird zur Ampel im "Einbahn"-Betrieb

Als Alternative zur Funktion Kontrolllampe Tor Offen kann der Ausgang neu programmiert werden, so dass er die "Einbahn"-Ampelfunktion übernimmt; der Ausgang ist dadurch ausgeschaltet, wenn die Stange geschlossen ist oder sich gerade schließt, und eingeschaltet während der Öffnung oder wenn die Stange offen ist. Auf diese Weise kann mit dem Ausgang ein Signal kombiniert werden, zum Beispiel: Grün = Durchfahrt frei

Switch 10: On = Betrieb "Ampel in zwei Richtungen"

Wenn die Funktion "Ampel in zwei Richtungen" durch das Umschalten von Switch 10 auf "On" aktiviert wird, erfolgen in der Zentrale verschiedene Änderungen, ÖFFNET wird zu SCHRITZZYKLUS 2, und die zwei Ausgänge Höflichkeitslicht und Kontrolllampe T.O. werden zu Grünem Licht für die eine Richtung und Grünem Licht für die andere Richtung. Aufgrund der Besonderheit der Funktion geben wir hier eine separate Beschreibung.

Ampel in die zwei richtungen:

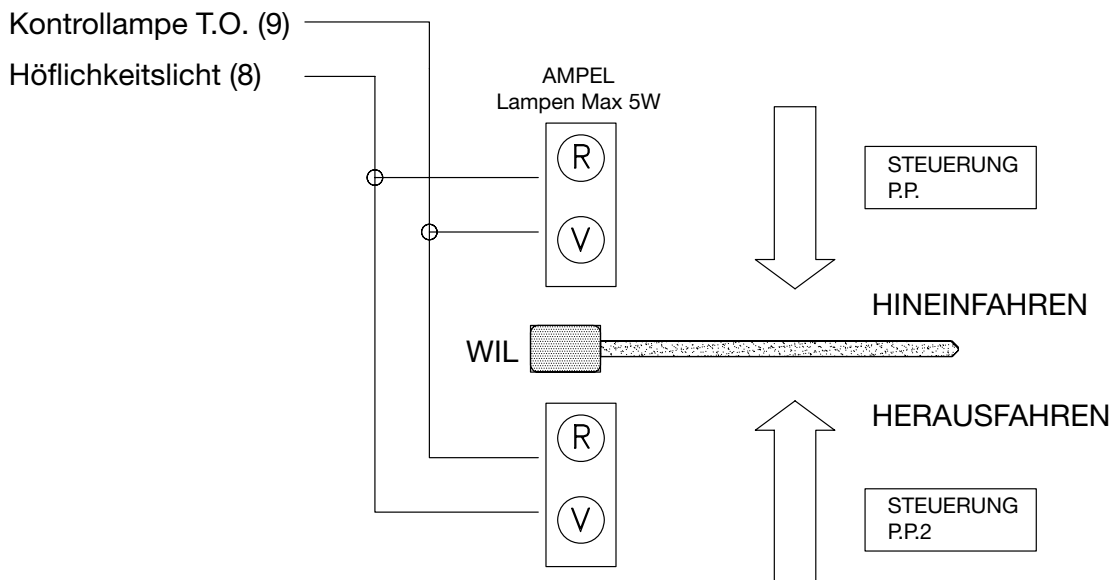
Die Funktion Ampel in die zwei Richtungen zielt hauptsächlich auf die Kontrolle des Fahrzeugstroms durch die von der Straßenschranke kontrollierte Durchfahrt in beide Fahrrichtungen ab.

Für jede Fahrrichtung wird eine unterschiedliche Öffnungssteuerung gegeben: SCHRITZCYKLUS zum Hineinfahren und SCHRITZCYKLUS 2 (Öffnet) zum Herausfahren; es werden daher zwei Ampeln mit den Signalisierungen Rot und Grün installiert, die an die Ausgänge Kontrolllampe T.O. und Höflichkeitslicht angeschlossen sind.

Gewöhnlich sind die zwei Ausgänge und die zwei Lichter der Ampeln ausgeschaltet; bei Eingriff einer Steuerung mit SCHRITZCYKLUS zum Hineingehen, wird die Bewegung angelassen und der Ausgang K.T.O. aktiviert; man erhält somit Grünes Licht beim Hineinfahren und Rotes Licht beim Herausfahren. Wird die Steuerung für die Öffnung dagegen mit SCHRITZCYKLUS 2 gegeben, aktiviert sich der Ausgang Höf.L. und man erhält Grünes Licht beim Herausfahren und Rotes Licht beim Hineinfahren. Das Licht bleibt während der gesamten Öffnungsphase und in der darauffolgenden Pause eingeschaltet, in der erneuten Schließphase werden dagegen sowohl die grünen als auch die roten Lichter aktiviert (Ergebnis: gelb), um zu melden, dass kein Vorrang mehr für das Durchfahren besteht (siehe Tabelle).

Rot	Grün	Bedeutung:
OFF	OFF	Stange geschlossen, kein Durchgang in beide Richtungen
OFF	ON	Stange geöffnet, Durchgang frei
ON	OFF	Stange geöffnet, Durchgang belegt
ON	ON	Stange geschlossen, Durchgang kontrolliert

Die zwei Ausgänge Kontrolllampe T.O. und Höflichkeitslicht können direkt kleine, 24 V GS Lampen steuern, für insgesamt 10 W pro Ausgang. Sollten Lampen mit höherer Leistung erforderlich sein, müssen Relais benutzt werden, die von den Ausgängen der Zentrale gesteuert werden und ihrerseits die Lampen der Ampel steuern.



6) Prüfung

⚠ Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, sind dies die wichtigsten Schritte bei der Realisierung der Automatisierung. Die Abnahme kann auch als regelmäßige Überprüfungen der Bestandteile des Automatismus verwendet werden.

Die Abnahme der gesamten Anlage muss von erfahrener Fachpersonal ausgeführt werden, das die erforderlichen Tests je nach vorhandenem Risiko auszuführen und die Einhaltung des von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen Vorgesehenen zu überprüfen hat, und insbesondere alle Anforderungen der Norm EN12445, die Testmethoden zur Überprüfung von Torautomatismen festlegt.

Es wird empfohlen, auf manuell und mit allen Funktionen deaktiviert (Dip-Switch auf Off) vorzugehen, wenn die Steuertaste im manuellen Betrieb losgelassen wird, erfolgt das sofortige Anhalten des Motors.

Für jedes einzelne Element des Automatismus wie zum Beispiel Schaltleisten, Photozellen, Notstops usw. ist eine spezielle Abnahmephase erforderlich; für diese Vorrichtungen sind die Verfahren in den jeweiligen Anleitungen auszuführen.

Prüfen, ob alles in der vorliegenden Anweisung und insbesondere

das in Kapitel 1 "Hinweise" angegebene genauestens eingehalten ist.

A) Prüfen, dass die Stange richtig ausgeglichen ist, gegebenenfalls die Ausgleichsfeder einstellen.

Die Schranke durch Betätigung ihres Schlüssels entriegeln und prüfen, dass sich die Stange in ihrem gesamten Hub ohne besondere Anstrengungen bewegen kann.

B) Die Zentrale speisen und prüfen, dass zwischen den Klemmen 1-2 und 1-3 230 -120 V W.S. und an den Klemmen 21-22 24 V W.S. vorhanden sind.

Sobald die Zentrale gespeist wird, müssen die Kontrolllampen (LEDs) an den aktiven Eingängen aufleuchten, außerdem muss die "OK"-Led nach ein paar Augenblicken regelmäßig zu blinken beginnen. Sollte das alles nicht erfolgen, sofort den Strom wegnehmen und die Anschlüsse genauer kontrollieren.

- Die in der Mitte der Karte angeordnete "OK"-Leuchtdiode hat die Aufgabe, den Zustand der internen Logik zu melden: ein regelmäßiges Blinken einmal pro Sekunde bedeutet, dass der interne Mikroprozessor aktiv ist und auf Steuerungen wartet. Wenn der Mikroprozessor dagegen eine Änderung des Zustandes eines Eingangs wahrnimmt (sowohl Steuereingang als auch Dip-

Switch der Funktionen), erzeugt er ein doppeltes Schnellblinken, auch wenn die Änderung keine sofortigen Wirkungen hat. Ein 3 Sekunden langes, sehr schnelles Blinken bedeutet, dass die Zentrale soeben gespeist worden ist und einen Test der internen Teile ausführt; ein unregelmäßiges und nicht konstantes Blinken bedeutet, dass der Test nicht positiv beendet wurde und daher ein Defekt vorliegt.

- C)** Nun prüfen, ob die Leds der Eingänge mit NC-Kontakten eingeschaltet (alle Sicherheiten aktiv) und die Leds der Eingänge mit NO-Kontakten ausgeschaltet sind (keine Steuerung vorhanden); sollte das nicht erfolgen, die Anschlüsse und die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Vorrichtungen kontrollieren.
- D)** Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage überprüfen (Notabstellung, Photozellen, Sicherheitsleisten, usw.); bei jedem Eingriff dieser Vorrichtungen müssen sich die entsprechenden Leds HALT, PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 ausschalten.
- Diese Überprüfung ist eine der wichtigsten und muss immer mit größter Aufmerksamkeit gemacht werden; vom korrekten Betrieb der Sicherheitsvorrichtungen hängt die gesamte "aktive" Sicherheit der Tormaschine ab. Auch wenn das Blinklicht ein optimales Gerät zur Meldung von Gefahren ist und die Drehmomentbegrenzer ein gültiges Hilfsmittel zur Begrenzung von Schäden sind, kann nur die korrekte Installation der Sicherheitsvorrichtung gewährleisten, dass der Automatismus blockiert wird, bevor Schäden verursacht werden.
- E)** Nun muss geprüft werden, ob die Bewegung in die korrekte Richtung erfolgt, d.h. ob die von der Zentrale vorgesehene Bewegung mit der tatsächlichen Bewegung der Torflügel übereinstimmt. Diese Überprüfung ist wesentlich, wenn die Richtung verkehrt ist, könnte das Tor in einigen Fällen (zum Beispiel im halbautomatischen Betrieb) anscheinend ordnungsgemäß funktionieren, da in der Tat der Zyklus ÖFFNET dem Zyklus SCHLIEßT ähnlich ist, jedoch mit dem grundlegenden Unterschied, dass die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang, der gewöhnlich der gefährlichste ist, ignoriert werden und bei der Öffnung eingreifen und ein erneutes Schließen verursachen werden, wobei das Hindernis mit verheerenden Wirkungen getroffen wird!

Die Schranke mit ihrer Stange auf 45° blockieren, so dass sie sich frei in die zwei Laufrichtungen bewegen kann, dann einen kurzen Steuerimpuls auf den Eingang ÖFFNET geben. Sollte sich die Stange daraufhin nicht in die Öffnungsrichtung bewegt haben, ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Die elektrische Speisung zur Schranke abschalten
- 2) Den Verbinder "MOTOR" herausziehen und um 180° gedreht wieder einsetzen
- 3) Den Verbinder "ENDSCHALTER" herausziehen und um 180° gedreht wieder einsetzen.

Danach erneut prüfen, ob die Drehrichtung korrekt ist; dazu den Vorgang in Punkt "E" wiederholen.

Merke:

wenn die Richtung der Bewegung umgekehrt wird, müssen alle drei oben beschriebenen Vorgänge ausgeführt werden. Insbesondere, wenn zum Beispiel der Verbinder "MOTOR" gedreht wird, ohne dass der Verbinder "ENDSCHALTER" gedreht wird, wird ein Fehler im Verlangsamungssystem verursacht. In diesem Fall ist der Motor zum Beispiel in Öffnung gesteuert, der Endschalter FCA greift jedoch nie ein und die Stange erreicht folglich den Öffnungspunkt mit der Höchstkraft und daher greift das Strommess-System ein, welches die Bewegung in ein neues, ebenfalls verkehrtes Manöver umwandelt.

- F)** Nachdem alle Anschlüsse und die Drehrichtung der Motoren überprüft worden sind, kann eine vollständige Bewegung der Torantriebe versucht werden; es wird empfohlen, immer auf manuell und mit allen Funktionen deaktiviert vorzugehen. Wird als Steuerung der Eingang Schrttzyklus verwendet, so muss die erste Bewegung (nach dem Einschalten) in Öffnung sein.

Durch Betätigung der Steuereingänge die Stange bis zum Öffnungspunkt bewegen; etwa 20° vor dem Anhaltepunkt muss der Endschalter FCA ausgelöst werden, der die "Verlangsamung" aktiviert, mit welcher der vorgesehene Punkt mit reduzierter Geschwindigkeit erreicht werden kann. Dann eine Schließbewegung ausführen, bis der Schließpunkt erreicht wird; auch in diesem Fall muss der Endschalter FCC eingreifen, welcher die Verlangsamung 20° vor dem Anhalten der Bewegung aktiviert.

Nun auf den Test der Sicherheitsvorrichtungen übergehen, PHOTOZELLE in Öffnung hat keine Wirkung, verursacht dagegen in Schließung das Anhalten der Stange; PHOTOZELLE 2 hat in Schließung keine Wirkung, verursacht dagegen in Öffnung das Anhalten der Stange. Die am Eingang HALT angeschlossenen Vorrichtungen handeln sowohl in Öffnung als auch in Schließung und verursachen immer das Anhalten der Stange.

- G)** Die durch die Flugelbewegung verursachten Gefahren mittels Begrenzung der Aufprallkraft abgesichert worden sind, muss die Kraft nach den Verordnungen der Vorschrift EN 12445 gemessen werden. Falls die Kontrolle des "Motorleistung" als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt werden, die Einstellungen testen und definieren, mit welcher Einstellung die besten Ergebnisse erzielt werden.

Auf der Karte ist ein Trimmer für die Festlegung der Eingriffsschwelle der Kupplung vorhanden. Er muss so eingestellt werden, dass die Kupplung eingreift, sobald an der Stange eine leichte Kraft in die entgegengesetzte Richtung der laufenden Bewegung angebracht wird. Um die Anfangsphase der Bewegung zu überwinden, in der immer eine größere Motorleistung erforderlich ist, wird das Kupplungssystem STOP_AMPERE in der Startphase des Motors ausgeschlossen; zur Bewertung der Wirkung der Trimmereinstellung sollte daher erwartet werden, dass die Bewegung im Gange ist und die Stange die Standardgeschwindigkeit erreicht hat.

Außerdem ist zu beachten, dass die Bewegung - immer aus Sicherheitsgründen - ohne Ausführung einer Umkehrung angehalten wird, falls die Kupplung dreimal nacheinander eingreift.

Falls die automatische Betriebsweise gewählt wird, wird am Ende des Öffnungsvorganges eine "Pause" gemacht, nach der automatisch ein Schließvorgang gestartet wird. Die Pausezeit kann mit dem Trimmer PAUSEZEIT eingestellt werden. Die Pause wird auch bei halbautomatischer Bewegung aktiviert, wenn während der Schließung der Eingriff einer Sicherheitsvorrichtung oder der Kupplung STOP_AMPERE eine Umkehrung auf Öffnung verursacht.

6.1) Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung darf erst erfolgen, nachdem alle Abnahmephasen von RUN sowie der anderen Vorrichtungen erfolgreich beendet sind. Eine teilweise oder vorübergehende Inbetriebsetzung ist unzulässig.

1. Die technischen Unterlagen der Automatisierung zusammenstellen und diese mindestens 10 Jahre lang aufbewahren. Sie müssen mindestens umfassen: Gesamtzeichnung der Automatisierung, Schaltplan mit den elektrischen Anschlüssen, Risikoanalyse und jeweilige angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle benutzten Vorrichtungen (für WIL die anliegende "CE-Konformitätserklärung" verwenden), Kopie der Bedienungsanweisungen und des Wartungsplans der Automatisierung.
2. Am Tor ein Schild mit mindestens folgenden Daten anbringen: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der "Inbetriebsetzung"), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.

3. In Automationsnähe auf bleibende Art ein Etikett oder ein Schild befestigen, das die Angaben zur Durchführung der Entriegelung und der Bewegung von Hand enthält.
4. Die Konformitätserklärung der Automatisierung anfertigen und dem Inhaber aushändigen.
5. Das Handbuch "Anweisungen und Hinweise für die Bedienung der Automatisierung" anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung übergeben.
6. Den Wartungsplan der Automatisierung anfertigen und dem Inhaber aushändigen (er muss alle Wartungsvorschriften der einzelnen Vorrichtungen enthalten).
7. Vor der Inbetriebsetzung des Automatismus, den Inhaber auf geeignete Weise und schriftlich (z.B. in den "Anweisungen und Hinweise für die Bedienung der Automatisierung") über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken informieren.

7) Wartung und Entsorgung

⚠ Dieses Kapitel enthält die Informationen zur Anfertigung des Wartungsplans und für die Entsorgung von.

7.1) Wartung

Um das Sicherheitsniveau konstant zu halten und die längste Dauer der ganzen Automatisierung zu garantieren, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

Die Wartung muss unter genauester Einhaltung der im vorliegenden Handbuch verzeichneten Sicherheitsbestimmungen und der Verordnungen der gültigen Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.

Sollten Vorrichtungen vorhanden sein, die anders als WIL sind, das in ihrem Wartungsplan vorgesehene ausführen.

1. Für WIL ist max. innerhalb von 6 Monaten oder 10.000 Bewegungen nach der vorherigen Wartung eine programmierte Wartung erforderlich.
2. Alle elektrischen Versorgungsquellen abtrennen.
3. Die Verschlechterung aller Materialien der Automatisierung überprüfen, mit besonderer Achtung auf Erosions- oder Roststellen an strukturellen Teilen; Teile, die nicht genügend Garantie geben, müssen ersetzt werden.
4. Die elektrischen Versorgungsquellen wieder anschließen und alle in Punkt "6 Abnahme" vorgesehenen Tests und Überprüfungen ausführen.

7.2) Entsorgung

Wie die Installation muss auch die Entsorgung am Lebensende dieses Produktes durch Fachpersonal ausgeführt werden.

Das vorliegende Produkt besteht aus verschiedenen Werkstoffen, von denen einige recycled werden können. Andere müssen dagegen entsorgt werden. Informieren Sie sich über die für diese Produkte örtlich vorgesehenen Entsorgungs- und Recyclingsysteme.

⚠ Einige Teile des Produktes können Schadstoffe oder gefährliche Substanzen enthalten, die - falls in die Umwelt gegeben - Umwelt- und Gesundheitsschäden verursachen würden.

Wie das Symbol in Abbildung angibt, darf dieses Produkt nicht in den Hausmüll gegeben werden. Differenziert und nach den örtlich vorgesehenen Verordnungen entsorgen oder das Produkt dem Verkäufer beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Produktes zurückgeben.



Die örtlichen Verordnungen können schwere Strafen im Fall einer gesetzwidrigen Entsorgung dieses Produktes vorsehen.

8) Zubehör

KARTE "RADIO"

An der Steuerung befindet sich ein Verbinder für das Einstecken einer SM-Radiokarte, über die der Eingang betätigt werden kann, wodurch die Steuerung über einen Sender ferngesteuert wird.

- Ausgang 1** Schrittbetrieb
- Ausgang 2** Halt
- Ausgang 3** öffnet
- Ausgang 4** schließt

"LADE"-KARTE für Batteriespeisung

Die Straßenschranke "WiI" verfügt über einen Transformator mit geeigneter Leistung, um den Energieforderungen des Motors

gerecht zu kommen, und über die elektronische Karte, mit der das ganze netzgespeist werden kann.

Falls das System auch bei Netzstromausfall funktionieren sollte, müssen eine geeignete Batterie und die entsprechende Batterieladkarte hinzugefügt werden.

Die Batterie muss in ihr Abteil außen am Plastikgehäuse, das die Karte beschützt, angebracht werden und muss an die zwei Klemmen der Batterieladkarte angeschlossen werden; die Batterieladkarte wird an ihrem Verbinder in der Zentrale eingesteckt.

Für die vollständige und aktualisierte Zubehörliste wird auf den Produktkatalog der Nice S.p.a. verwiesen.

9) Technische Merkmale

Für eine Verbesserung der Produkte behält sich NICE S.p.A. das Recht vor, die technischen Merkmale jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber die vorgesehenen Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.
Alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20°C (±5°C).

Speisung WIL4 – WIL6	230 Vac ±10%, 50 - 60 Hz
Speisung WIL4/V1 – WIL6/V1	120 Vac ± 10%, 50 - 60 Hz
Batteriespeisung	21 ÷ 28 Vcc. (Kapazität >6Ah)
Höchststrom 24 V G.S. der Zubehörteile	200 mA
Höchstleistung des Blinklichtes	25 W (24 Vcc)
Höchstleistung des Höflichkeitslichtes	10 W (24 Vcc)
Höchstleistung der Kontrolllampe für Offenes Tor	10 W (24 Vcc)
Max. Häufigkeit der Betriebszyklen	UNDEGRENZT
Max. Dauerbetriebszeit	UNDEGRENZT
Pausezeit	von 3 bis 120 Sekunden
Zeit Beleuchtung	60 Sekunden
Betriebstemperatur	-20 ÷ 70 °C
Maße	280 x 220 x 110 mm
Gewicht	3,7 kg
Schutzgrad	IP55 (unbeschädigte Box)