



Montage-Anschluß-Anleitung

Novar R/W-Leser mit Tastatur, aP Art.-Nr. 026421



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Sicherheitshinweise.....	2
2. Allgemeines	3
3. Funktionsbeschreibung	4
4. Montage.....	4
4.1 Abmessungen	4
4.2 Montagerichtlinien	5
5. Anschlußplan	6
5.1 Schnittstellen.....	6
5.2 Synchronisation.....	6
6. Inbetriebnahme	7
6.1 Hinweis zur Bedienung mit Transpondern	7
6.2 Adressvergabe über die Lesertastatur im "stand alone" Betrieb.....	7
7. Stand alone Programmiermodus.....	8
7.1 Programmiermodus aktivieren	8
7.2 Adresse löschen.....	8
7.3 Standardwerte laden	8
7.4 Abgleichmodus Reichweite	8
7.5 Tastatur-Hintergrundbeleuchtung.....	10
7.6 Transponder-Erfassung.....	10
7.7 Programmiermodus beenden.....	10
8. Zubehör.....	10
9. Technische Daten.....	11
- EU-Konformitätserklärung	12

1. Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Sie erhalten wichtige Hinweise zur Montage, Programmierung und Bedienung. Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Benutzen Sie das Gerät nur:

- bestimmungsgemäß und
- in technisch einwandfreiem und ordnungsgemäß eingebautem Zustand
- gemäß den technischen Daten.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch einen bestimmungswidrigen Gebrauch verursacht werden. Installation, Programmierung sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Löt- und Anschlussarbeiten innerhalb der gesamten Anlage sind nur im spannungslosen Zustand vorzunehmen.

Lötarbeiten dürfen nur mit einem temperaturgeregelten, vom Netz galvanisch getrennten Lötcolben vorgenommen werden.

VDE-Sicherheitsvorschriften sowie die Vorschriften des örtlichen EVU sind zu beachten.



Die Geräte dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung oder in Räumen mit metall- und kunststoffzersetzenden Dämpfen eingesetzt werden.



Reinigung

Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses und der Tastatur **nur ein mit Wasser angefeuchtetes Tuch**. Scharfe Reinigungsmittel oder Chemikalien können die Oberflächen beschädigen oder verfärben.



P31116-10-002-00

10.12.2004



Angebot und Lieferung
gemäß unseren Verkaufs-
und Lieferbedingungen

2. Allgemeines

Die "berührungslosen Leser mit Tastatur" werden in Zutrittskontrollanlagen als Leseinheiten und Bedienteile eingesetzt.

Über die Makroprogrammierung der ZK-Zentrale können zusätzlich zu den ZK-Funktionen "berechtigt/nicht berechtigt" beliebige Schalt- und Steuerfunktionen ausgelöst werden.

Einsatzmöglichkeiten:

Gerät	Software	Schnittstelle	
		CI/D	RS-485
Türmodul		X	
ACT	ab V03.xx	X	
ACS-2	ab V05.xx	X	
ACS-2 plus	ab V05.xx	X	
ACS-8	ab V05.xx	X	
ACS-8 mit Modulbus	ab V05.xx	X	X

Leistungsmerkmale

- Klares und logisches Bedienkonzept.
- Einfache Inbetriebnahme.
- Einfache Adressvergabe über die Tastatur.
- RS-485-Schnittstelle mit Übertragungsbereich bis 1200 m.
- Clock/Data-Schnittstelle mit Übertragungsbereich bis 40 m.
- Der Leser ist komplett gegen Feuchtigkeit geschützt.
- Einsatz im Außen- und Innenbereich bei Temperaturen von -25°C bis +55°C.
- Einfache Montage mit zwei oder drei Schrauben.
- Der Leser kann direkt auf handelsüblichen uP-Dosen montiert werden.
- Die Gehäuse-Oberschale ist nachträglich auswechselbar (in verschiedenen Farben).

Besonderheiten der Tastatur:

- Länderneutrale Beschriftung der LEDs und der Tastatur.
- Abriebfeste 10er-Komfortastatur mit 6 zusätzlichen Funktionstasten.
- Taktile und akustische Rückmeldung.
- Nachtdesign mit zeitbegrenzter Hintergrundbeleuchtung.

Besonderheiten des berührungslosen Lesers:

- Ein neues Auswerteverfahren garantiert äußerst stabile Übertragungen.
- Automatische Erkennung und Verarbeitung der verschiedenen Transpondertypen.
- Halbautomatische Reichweitenanpassung auf fast allen Montageuntergründen möglich, auch auf Metall.
- Übertragungsbereich kann in bestimmten Grenzen eingestellt werden.
- Synchronisation von bis zu 4 dicht nebeneinander montierten Lesern möglich.
- Geringe Stromaufnahme (im Mittel <11 mA).

3. Funktionsbeschreibung

Die Leser sind für die berührungslose Identifizierung von Novar-Transpondern in ID-Karten, Schlüsselanhängern, Schlüsselkappen u.s.w. konzipiert (mögliche ID-Träger siehe 8. "Zubehör").

Für eine Funktionsausführung kann über die Tastatur eine Kombination aus Transponder und PIN-Code hergestellt werden.

Um einen Transponder zu lesen, wird vom fest montierten Leser ein elektromagnetisches Feld mit einer Frequenz von 125 kHz ausgesendet. Sobald sich ein Transponder in diesem Feld befindet, sendet dieser einen verschlüsselten Code im "Energiefeld" zum Leser zurück.

Jeder Transponder ist ein Unikat.

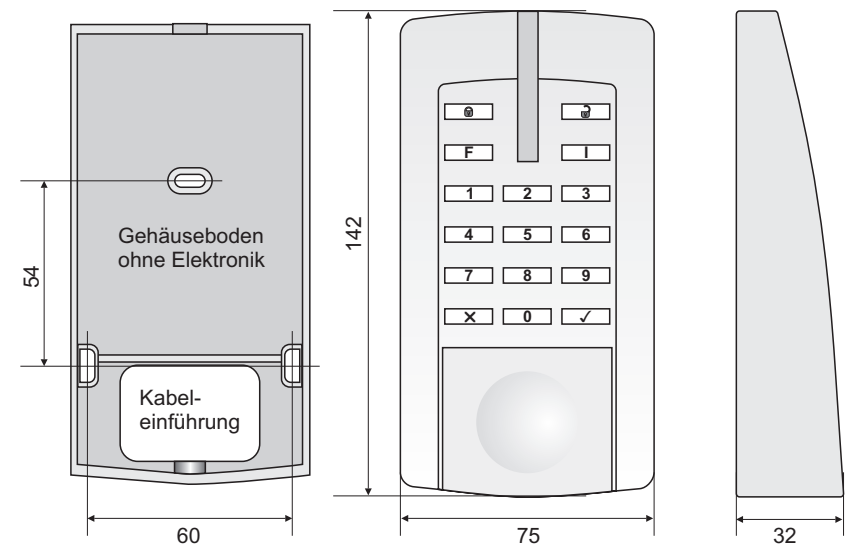
Der übertragene Code wird im Leser so aufbereitet, daß die nachgeschaltete ZK-Zentrale die weitere Bearbeitung übernehmen kann.

Die Kommunikation zwischen Leser und ZK-Zentrale findet über die Clock/Data-Schnittstelle oder über einen RS-485-Bus statt.

Die Zustandsanzeige erfolgt über 3 LEDs (bereit, berechtigt, nicht berechtigt), für die akustische Quittierung ist ein Summer integriert.

4. Montage

4.1 Abmessungen (in mm)



4.2 Montagerichtlinien

Der Leser ist für den Innen- und Außenbereich geeignet. Die Montage kann direkt an der Wand oder über einer "Standard-Unterputz-Dose" erfolgen. Die vollkommen gegen Feuchtigkeit geschützte Elektronikereinheit ist im Gehäuseboden ohne Befestigung eingelegt und wird mit dem austauschbaren Gehäuse-Oberteil arretiert. Die Kommunikation zur ZK-Zentrale erfolgt über das fest angespritzte 12-adrige Verbindungskabel.

Für eine optimale Bedienung der Tastatur sollte der Leser in einer **Höhe von 130 bis 140 cm** vom Fußboden montiert werden.

Bei Außenanwendung, bei welcher der Leser unmittelbar der Witterung ausgesetzt ist, wird der Sicht-/Wetterschutz (Art.-Nr. 023501) empfohlen.

Zur Montage wird das Gehäuse-Oberteil im unteren Bereich angehoben und anschließend oben ausgehängt. Während der Montage des Gehäuseunterteils sollte die Elektronik herausgenommen werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

Im Gehäuseboden sind für Wand- und uP-Dosen-Befestigung zwei Bohrungen mit einem Lochabstand von 60 mm vorgesehen. Für eine sichere Befestigung sollten die Schrauben dem Montageuntergrund angepasst sein.

- In Mauerwerk mit Dübel S6: z.B. Halbrund-Holzschraube mit Schlitz 3,5 x 60 mm
- In Holz, je nach Sorte : Halbrund-Holzschraube mit Schlitz 3,5 x 45 bis 3,5 x 60 mm
- In Metall: Zylinderkopfschraube M3 x 30 mm (min.) mit Unterlegscheibe
- Auf der Standard-uP-Dose: Halbrund-Holzschraube mit Schlitz 3,0 x 40 mm und Unterlegscheibe

Zur weiteren Befestigung kann bei Bedarf die dritte Montagebohrung Verwendung finden (siehe 4.1). Die Schraubenlänge ist ebenfalls dem Montageuntergrund anzupassen.

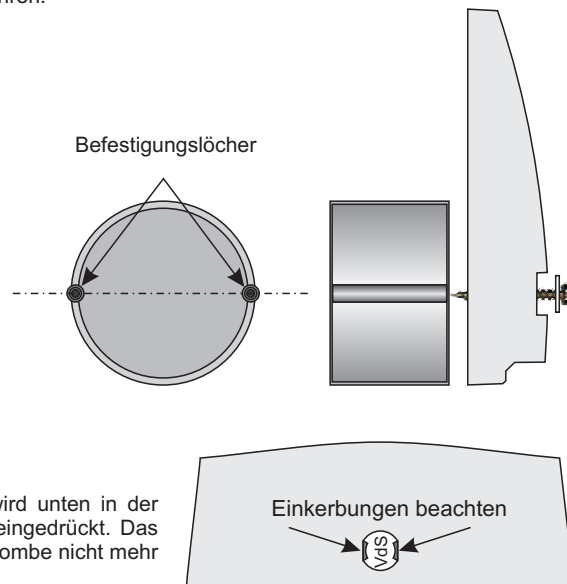
Für die Montage empfehlen wir, das Anschlußkabel nach Möglichkeit von hinten durch ein Leerrohr mit genügend Kabelreserve durchzuführen.



Achtung!

Wird der Leser im Außenbereich eingesetzt, ist die Kabeldurchführung **auf beiden Seiten** der Wand abzudichten (z.B. mit Gips), um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden!

Bei der Montage auf eine uP-Dose oder Hohlwanddose ist die Dose so einzubauen, daß sich die Befestigungslöcher in **horizontaler Position** befinden (siehe Abbildung).



Zum **Verschließen des Gehäuses** wird unten in der Mitte eine der beigelegten Plomben eingedrückt. Das Gehäuse kann ohne Zerstörung der Plombe nicht mehr geöffnet werden.

5. Anschlußplan



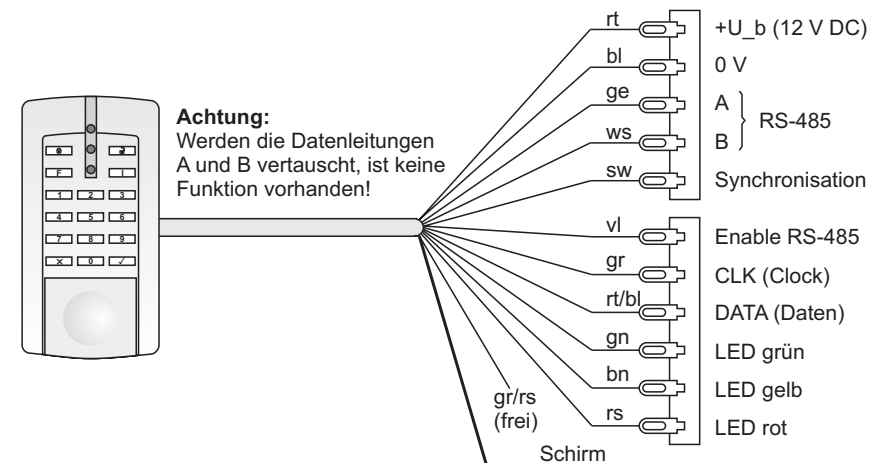
Speziell für Prüf- und Vormontageaufbauten sind am Kabel des Lesers werkseitig Stecker angelötet. Für die endgültige Installation müssen sie in der Regel abgeschnitten werden.

5.1 Schnittstellen

Der Leser stellt die Schnittstellen **Clock/Data** und **RS-485** zur Verfügung, die alternativ verwendet werden können. Bei der Inbetriebnahme erkennt der Leser automatisch die verwendete Schnittstelle.

Clock/Data: Für eine sichere Funktion ist zu beachten, daß das 6 m lange Anschlußkabel auf max. **40 m** verlängert werden darf. Zur Verlängerung kann z.B. ein Kabel der Ausführung JY(ST)Y 6x2x0,6 mm Verwendung finden.

RS-485: Der Leser kann bis zu 1200 m abgesetzt werden. Als Anschlußkabel wird \geq Cat 5 empfohlen. Ist der Leser der letzte Teilnehmer auf dem RS-485 Modulbus, muß vor dem Leser ein Verteiler mit einem 120 Ω Abschlußwiderstand (von A nach B) installiert werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der jeweiligen Zentralenbeschreibung.

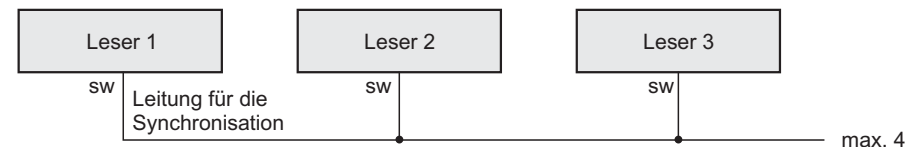


5.2 Synchronisation (RS-485)

Um eine gegenseitige Beeinflussung von dicht nebeneinander montierten Lesern zu vermeiden, müssen diese über die Leitung "Synchronisation" (sw) miteinander verbunden werden. Bis zu 4 Leser können so miteinander synchronisiert werden.

Die Synchronisation ist etwa bei einem Abstand von ≤ 1 m (Richtwert) erforderlich.

Immer derjenige Transponder, der zuerst erkannt wird, ist während des Lesevorgangs bevorrechtigt. Die anderen beteiligten Leser sind inaktiv geschaltet. Nach einer Nachlaufzeit von ca. 5 Sek. sind sie wieder bereit.



6. Inbetriebnahme

6.1 Hinweis zur Bedienung mit Transpondern

Der Transponder ist etwa **mittig vor die Tastatur** zu halten.

Um bei der Transponder-Benutzung eine große Übertragungsreichweite zu erzielen, wird während der Übertragung ein relativ hoher Strom benötigt (<50 mA).

Ohne Transponderübertragung (5 Sek. nach der letzten Übertragung) schaltet der Leser vom aktiven Lesebetrieb automatisch in den Stromsparbetrieb und reduziert dadurch den Stromverbrauch im Mittel auf <11 mA.



Wird der Transponder einem Leser im Stromsparbetrieb genähert, kann es bis zu 1,2 Sek. dauern, bis er bearbeitet ist. Im aktiven Lesebetrieb erfolgt die Auswertung innerhalb von 0,9 Sek.

Bei Montageuntergrund aus Metall kann die Übertragungsreichweite der Transponder geringer sein als auf nichtmetallischem Untergrund. In diesem Fall wird ein Abgleich der Reichweite dringend empfohlen (siehe 7.4).

6.2 Adressvergabe über die Lesertastatur im "stand alone" Betrieb

(Nur erforderlich bei Verwendung der RS-485-Schnittstelle)

Bei dieser Adressvergabe ist zu berücksichtigen, daß **keine Plausibilitätsprüfung** möglich ist. Dies bedeutet, daß es im späteren Betrieb zu einer Adresskollision kommen kann (Doppel- oder Mehrfachadressierung).

Adresse vergeben

Voraussetzung für die stand alone Adressvergabe:

Der Leser wird neu an die Betriebsspannung (12 V DC), und nur an die Betriebsspannung angeschlossen.

Anschließend kann über die Tastatur die Adresse (1 oder 2-stellig) eingegeben und mit OK (Taste ✓) bestätigt werden. Die Adresse wird beim Abklemmen der Betriebsspannung im Leser gespeichert.

Adresse überschreiben

Eine Überschreibung der Adresse ist möglich, solange der Leser von der ZK-Zentrale noch nicht aufgenommen ist und die Betriebsspannung nicht unterbrochen wurde.

Adresse löschen

Eine Adresse wird gelöscht, wenn im spannungslosen Zustand die **Tasten "1", "7" und "X"** gleichzeitig gedrückt und festgehalten werden, während die Betriebsspannung wieder angelegt wird.

Außerdem kann eine Adresse auch im "Stand alone Programmiermodus" gelöscht werden (siehe 7.2).

Hinweis: Wird der Leser später mit der ZK-Zentrale verbunden, so wird die eingegebene Adresse zusammen mit der Leser-Unikatnummer zur ZK-Zentrale gesendet und dort abgespeichert.



Achten Sie darauf, daß in einem System eine Adresse nicht doppelt oder mehrfach vergeben wird!

7. Stand alone Programmiermodus

Zur Durchführung der Programmierung in diesem Modus ist nur die Betriebsspannung von 12 V DC erforderlich.

7.1 Programmiermodus aktivieren

Im spannungslosen Zustand die Tasten mit den nebenstehenden Symbolen gleichzeitig drücken und festhalten.

Betriebsspannung anlegen. Sobald der Programmiermodus aktiviert ist, blinken die drei LEDs im Sekundentakt. Tasten loslassen.



7.2 Adresse löschen

Durch Betätigen der **Taste "1"** wird eine bereits vergebene Adresse gelöscht.

7.3 Standardwerte laden

Durch Betätigen der **Taste "2"** wird der Auslieferungszustand hergestellt.:

- Reichweite: ≥ 6 cm bei Karten
- Hintergrundbeleuchtung: im Ruhezustand ausgeschaltet
- Transponder-Erfassung: zyklische Ansteuerung (Stromsparmmodus)

Eine bereits vergebene Adresse bleibt erhalten.

7.4 Abgleichmodus Reichweite

Im Abgleichmodus besteht die Möglichkeit, die Übertragungsreichweite zwischen Leser und Transponder zu verändern. Zu beachten ist, daß je nach Montageuntergrund eine Mindest- und Maximalreichweite nicht unter- oder überschritten werden kann.

Grundsätzlich sollte die Reichweite auf einem metallischen Montageuntergrund angepaßt werden. Es ist davon auszugehen, daß die maximal mögliche Übertragungsreichweite bei einem Untergrund aus Metall geringer ist als auf einer nichtmetallischen Montagefläche.

Funktion des Abgleichvorgangs:

Ein beliebiger Transponder wird im gewünschten Abstand zum Leser gehalten. Die Leseinheit verändert nun stufenweise die Energie des elektromagnetischen Feldes (16 Stufen von max. bis min.) und überprüft, bei welcher Energiestufe der Transponder gerade noch fehlerfrei gelesen werden kann. Dieser Zyklus wird zweimal hintereinander durchlaufen. Der so ermittelte Wert wird nichtflüchtig (bis zum nächsten Abgleich) im Leser abgespeichert und dient für künftige Anwendungen als Grenzwert für die maximale mögliche Reichweite.

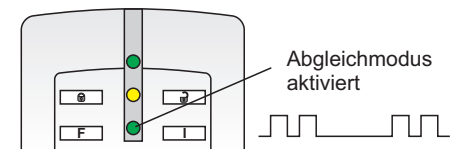


Bei diesem Reichweitenabgleich handelt es sich nicht um eine hochpräzise Justierung. In erster Linie soll dieser Modus dazu dienen, daß der Leser auch auf metallischem Montageuntergrund noch korrekt arbeitet.

Abgleichmodus aktivieren:

Durch Betätigen der **Taste "3"** wird der Abgleichmodus Reichweite aktiviert.

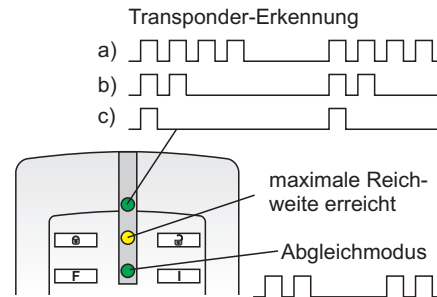
Am Leser wird der aktivierte Abgleichmodus durch ein zweimaliges kurzes Blinken der unteren grünen LED mit anschließend längerer Pause angezeigt.



LED-Anzeige während des Abgleichvorgangs:

Die grüne LED zeigt durch den Blinkrhythmus an, ob eine sichere Datenübertragung bei vielen (a), bei wenigen (b) oder nur bei einer (c) der 16 möglichen Energiestufen erreicht wird. Das ist ein Anhaltspunkt dafür, wieviel Reserve noch bis zum maximal möglichen Abstand besteht.

Befindet sich der Transponder an der Grenze zur **maximal möglichen Reichweite**, blinkt die grüne LED nur einmal (c). Zusätzlich blinkt die **gelbe LED** und signalisiert dadurch, daß ein größerer Abstand nicht mehr möglich ist.

**Wichtige Hinweise zum Abgleich:**

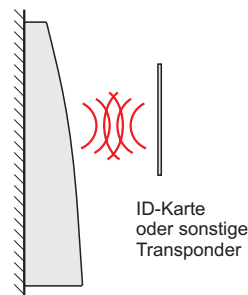
Während des Abgleichs muß der Transponder sehr ruhig im Lesefeld gehalten werden, weshalb wir einen nichtmetallischen Gegenstand als "Abstandshalter" zwischen Bedienteil und Transponder empfehlen.

Abgleich durchführen:

- Beliebigen Transponder im gewünschten Abstand zum Leser halten.
- Sobald der Transponder erkannt ist, blinkt die **obere grüne LED**.
- Der Abgleichvorgang beginnt. (LED-Anzeige siehe oben)
- Nach ca. 5 Sek. ist der Abgleichvorgang abgeschlossen.

Quittierung:

- kurzer **Signalton**
- Die **Anzeige Abgleichmodus erlischt**
- Der Transponder kann jetzt entfernt werden.



Solange sich der Transponder nach Beendigung des Abgleichvorgangs noch im Lesefeld des Lesers befindet, wird der abgespeicherte Empfangswert durch das Blinken der oberen grünen LED angezeigt. Auf den Abgleich hat dies keinen Einfluß mehr. Der gespeicherte Eintrag wird im Normalbetrieb verwendet.

Wird der Transponder aus dem Energiefeld des Lesers entfernt, blinkt die Abgleichmodus-Anzeige nach einer "Totzeit" von ca. 3 Sek. wieder. Bei Bedarf kann ein neuer Abgleich durchgeführt werden.

Wiederholung des Abgleichs:

Der Abgleich kann beliebig oft und zu jedem beliebigen Zeitpunkt wiederholt werden. Der Abgleichmodus muß aktiviert sein und die Abgleichmodus-Anzeige muß blinken. Der Transponder kann für einen neuen Abgleich in das Lesefeld des Lesers gehalten werden.

Abschaltung des Abgleichmodus:

Durch Betätigen der **Taste "3"** wird der Abgleichmodus Reichweite abgeschaltet.

7.5 Tastatur-Hintergrundbeleuchtung

Im Auslieferungszustand ist die Hintergrundbeleuchtung für den Ruhezustand (kein Bedienvorgang) abgeschaltet. Sie wird nur für 5 Sekunden mit voller Helligkeit aktiviert, wenn eine Taste betätigt oder ein Transponder ins Lesefeld gehalten wird (Bedienvorgang). Wird eine permanente Hintergrundbeleuchtung gewünscht, kann die Helligkeit für den Ruhezustand mit den Tasten "4" und "5" stufenweise eingestellt werden. Die volle Helligkeit während der Bedienung ist davon nicht betroffen.

Taste "4": Beginnend mit der vollen Helligkeit wird bei jeder Betätigung der Taste die Beleuchtung stufenweise dunkler, bis sie ganz abgeschaltet ist.

Taste "5": Die Helligkeit wird stufenweise erhöht bis zum Maximum.

Der eingestellte Wert wird beim Verlassen des Programmiermodus dauerhaft gespeichert.

7.6 Transponder-Erfassung

Im Auslieferungszustand wird die Antenne nur zyklisch angesteuert (60 ms aktiv, 300 ms Pause), um eine geringe mittlere Stromaufnahme zu erreichen. Dies kann in Einzelfällen dazu führen, daß ein kurz ins Lesefeld gehaltener Transponder beim ersten Mal nicht komplett erkannt wird.

Mit der **Taste "8"** wird die Antenne dauerhaft aktiviert.

Mit der **Taste "7"** wird der Auslieferungszustand hergestellt (zyklische Ansteuerung).

7.7 Programmiermodus beenden

Taste "X" betätigen.

8. Zubehör

023315	Oberschale weiß (ähnlich RAL 9010)	VPE = 3 Stück
023316	Oberschale anthrazit (ähnlich RAL 7024)	VPE = 3 Stück
023501	Sicht-/Wetterschutz	
023329	Montageplatte	VPE = 3 Stück

ID-Träger

Außer Legic- und mifare können alle berührungslosen Novar-Informationsträger als ID-Träger eingesetzt werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unseren aktuellen Produktgruppenkatalogen (ZK, ZE und EMT).

9. Technische Daten

Betriebsnennspannung	12 V DC
Betriebsspannungsbereich	9 V bis 15 V DC
Stromaufnahme im stand by Betrieb	<11 mA (im Mittel)
Zeitbegrenzter Lesebetrieb (Zeitbegrenzte Nachlaufzeit nach der letzten Transponder-Annäherung 5 Sek.)	<50 mA (inkl. Zustandsanzeigen)
Hintergrundbeleuchtung	zuschaltbar
- Helligkeit (einstellbar)	<4 mA (zeitbegrenzt für 5 Sek. bis zu 8 mA)
Montageuntergrund	beliebig, auch auf Metall
Übertragungreichweite	abgleichbar

Die Übertragungreichweite ist abhängig vom Montageuntergrund und den verwendeten Transpondern. Die folgenden Angaben beziehen sich auf eine Reichweite bei Verwendung einer ID-Karte.

- Nichtmetallischer Montagegrund	bis ca. 80 mm bei ID-Karte
- Stahl als Montagegrund	bis ca. 60 mm bei ID-Karte
- Aluminium als Montagegrund	bis ca. 70 mm bei ID-Karte
Schnittstellen	RS-485 und Clock/Data
Anschlußkabel	12-adrig abgeschirmt, Länge 6 m
Schutzart nach DIN 40 050	IP65
Umweltklasse gemäß VdS	III
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis +55°C
Gehäuse-Abmessungen (B x H x T)	75 x 142 x 32 mm
Farbe	weißaluminium (ähnlich RAL 9006)

Der Novar R/W-Leser mit Tastatur 026421 ist für den Betrieb in der gesamten EU gemeldet und deren Vertrieb und Betrieb freigegeben.

EU-Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity

Hersteller / Verantwortliche Person:
Manufacturer / responsible person Novar GmbH

Adresse / Address: Postfach 100570
Johannes-Mauthe-Straße 14
72458 Albstadt

Erklärt, dass das Produkt / Declares that the product:

Typ / type: Novar R/W-Leser mit Tastatur, silber
Modell / model: 026421
Verwendungszweck /:
Intended use access control

bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht und daß die folgenden Normen angewandt wurden:
complies with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive, if used for its intended use and that the following standards has been applied:

- 1 Gesundheit (Artikel 3.1.a der R&TTE-Richtlinie)
Health (Article 3.1.a of the R&TTE Directive)

angewendete Norm(en) not applicable Ausgabe issue
applied standard(s)
- 2 Sicherheit (Artikel 3.1.a der R&TTE-Richtlinie)
Safety (Article 3.1.a of the R&TTE Directive)

angewendete Norm(en) DIN EN 60950-1 Ausgabe 2003-03
applied standard(s) issue
- 3 Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3.1.b der R&TTE-Richtlinie)
Electromagnetic compatibility (Article 3.1.b of the R&TTE Directive)

angewendete Norm(en) ETSI EN 301489-1 (V 1.4.1) Ausgabe 2002-08
ETSI EN 301489-3 (V 1.4.1) issue 2002-08
DIN EN 50130-4 2003-09
- 4 Effiziente Nutzung des Funkfrequenzspektrums (Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie)
efficient use of the radio frequency spectrum (Article 3.2 of the R&TTE Directive)

angewendete Norm(en) ETSI EN 300330-1 (V 1.3.2) Ausgabe 2002-12
ETSI EN 300330-2 (V 1.1.1) issue 2001-06

72458 Albstadt, 30.11.2004
(Ort und Datum der Konformitätserklärung)
(Place and date of the declaration of conformity)

Armin Duft 
(Name und Unterschrift)
(Name and signature)



Mounting and Connection Instructions

**Novar R/W reader with keypad, s.m.
Item no. 026421**



Table of Contents	Page
1. Safety notes	14
2. General	15
3. Functional description	16
4. Mounting	16
4.1 Dimensions	16
4.2 Mounting guidelines	17
5. Connection diagram	18
5.1 Interfaces	18
5.2 Synchronization	18
6. Start-up	19
6.1 Operation with transponders	19
6.2 Manual address allocation via reader keypad, stand alone mode	19
7. Stand alone programming mode	20
7.1 Activate programming mode	20
7.2 Clear address	20
7.3 Load standard values	20
7.4 Adjustment mode - range	20
7.5 Keypad lighting	22
7.6 Transponder detection	22
7.7 Exit programming mode	22
8. Accessories	22
9. Technical data	23
- EC-Declaration of Conformity	12

1. Safety notes

Read the instructions carefully and thoroughly before installing the device and putting it into operation. They contain important information on assembly, programming and operation.

The device is a state-of-the-art product. Only use the device:

- In accordance with regulations and
- When it is in a technically correct state
- In accordance with technical data.

The manufacturer is not responsible for damage that is caused by use not in accordance with regulations. Installation, programming as well as maintenance and repair work may only be carried out by authorized, skilled personnel.

Soldering and connection work should only be carried out inside the entire system when it is deenergized.

Soldering work should only be carried out using a temperature-controlled soldering bit that is galvanically separated from the power supply.

Observe the VDE safety instructions as well as the regulations of the local power supply company.



Do not use the reader in a potentially explosive environment or in rooms with metal or plastic decomposing vapours.



Cleaning

Wipe housing and keypad with soft lint-free dry cloth, or one that has been lightly dampened with water. Abrasive cleaners or chemicals of any kind will damage or discolour the surface of the housing.



P31116-10-002-00

10.12.2004



Sales and delivery in
accordance with our terms
of sale and delivery

2. General

The "contactless readers with keypad " are used in access control systems as reading units and operating units.

In addition to the access control functions „authorized/not authorized“, diverse switching and control functions can be triggered via the macro programming of the AC central control unit.

Possible applications:

Device	Software	Interface	
		CI/D	or RS-485
Door module		X	
ACT	From V03.xx	X	
ACS-2	From V05.xx	X	
ACS-2 plus	From V05.xx	X	
ACS-8	From V05.xx	X	
ACS-8 with Module bus	From V05.xx	X	X

Performance features

- Clear and logical operating concept.
- Simple start-up.
- Simple address allocation via the reader keypad.
- RS-485 interface with transmission ranges to max. 1200 m.
- Clock/Data interface with transmission ranges to max. 40 m.
- The reader is completely protected against humidity.
- For use outdoors and indoors at temperatures from -25°C to +55°C.
- Simple assembly with two or three screws.
- The reader can be directly mounted on commercially available f.m. sockets.
- The front of the housing is replaceable (in different colours).

Special keypad features:

- Neutral labelling of LEDs and keypad.
- Abrasion-resistant 10 key keypad with 6 additional functional keys.
- Tactile and acoustical acknowledgement.
- Night design with time-limited luminous background.

Special reader features:

- New evaluation process ensures extremely stable transmission.
- Automatic identification of different transponder types.
- Semi-automatic range adaptation is possible on virtually all mounting surfaces, also on metal.
- Transmission range can be set within specific limits.
- Synchronization of max. 4 readers installed close to one another.
- Low current consumption (on average <11 mA).

3. Functional description

The readers are designed for contactless identification of Novar transponders (data carriers e.g. ID chipcards, possible data carriers see Chapt. 8 "Accessories").

A combination of transponder and PIN can be used for performing functions via the keypad.

In order to read a transponder an electromagnetic field with a frequency of 125 kHz is transmitted from the installed reader unit (fixed). As soon as a transponder enters this field, it transmits a code in the "power field" to the reader.

The individual code of every transponder renders it unique.

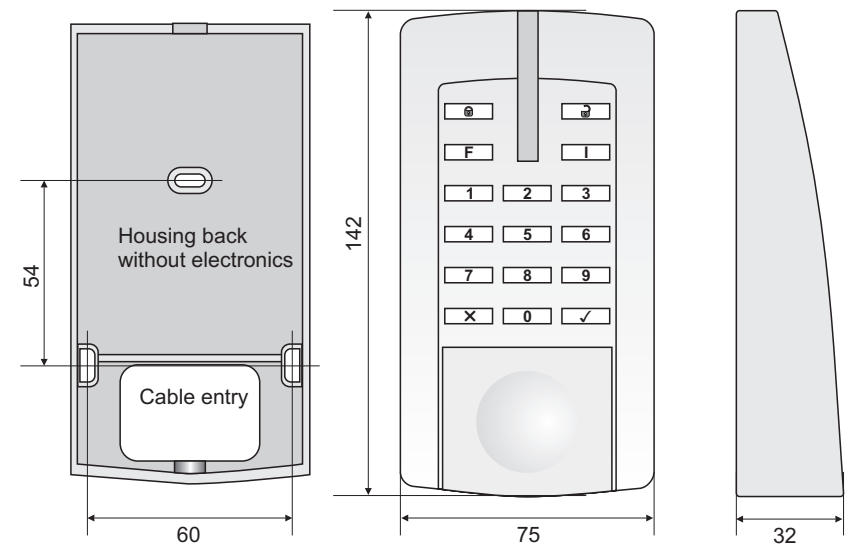
The transmitted code is prepared in the reader so that the connected AC central control unit can continue the processing e.g. switching and control functions.

Communication between the reader and AC central control unit is via an RS-485 bus or Clock/Data interface.

The state is indicated via 3 LEDs (ready, authorized, not authorized). A buzzer is integrated for acoustical acknowledgement.

4. Mounting

4.1 Dimensions (in mm)



4.2 Mounting guidelines

The reader is suitable for indoor and outdoor use. Mount directly on the wall or use a "standard f.m. socket". The electronic unit that is completely protected against humidity is inserted in the back of the housing and locked into position with the housing front (replaceable). Communication with the AC central control unit is via the moulded (fixed) 12-core connecting cable.

In order to operate and read the keypad optimally, install the reader at a **height of 130 to 140 cm** above the floor.

When used outdoors, do not expose the reader to the weather. If necessary, use the plastic shield (weather/view) Item no. 023501.

To mount, lift the housing front at the bottom and unhook at the top. When installing the housing back, remove the electronics to avoid damage.

The housing back has two 60 mm boreholes for wall and f.m. sockets. To fix securely, use screws that are suitable for the mounting surface in question.

- In masonry with S6 plug: E.g. semi-circular wood screw with slot 3.5 x 60 mm
- In wood, depending on type: Semi-circular wood screw with slot 3.5 x 45 to 3.5 x 60 mm
- In metal: Fillister head screw M3 x 30 mm (min.) with washer
- On the standard s.m. socket Semi-circular wood screw with slot 3.0 x 40 mm and washer

For additional fixing, the third borehole can be used (see 4.1). Choose the correct screw length for the mounting surface.

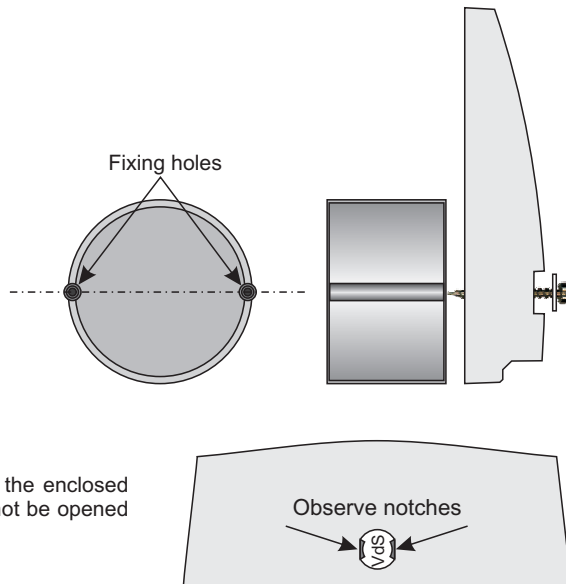
When mounting, feed the connecting cable, if possible, from the back through an empty pipe allowing sufficient spare cable.



Attention!

If the reader is to be used outdoors, the cable bushing must be sealed **on both sides** of the wall, (e.g. with plaster) to prevent condensation from forming!

When mounting on an f.m. socket or on a cavity wall, install the socket so that the fixing holes are horizontal (see illustration).



To **lock the housing** press in one of the enclosed seals at the bottom. The housing cannot be opened without destroying the seal.

5. Connection diagram



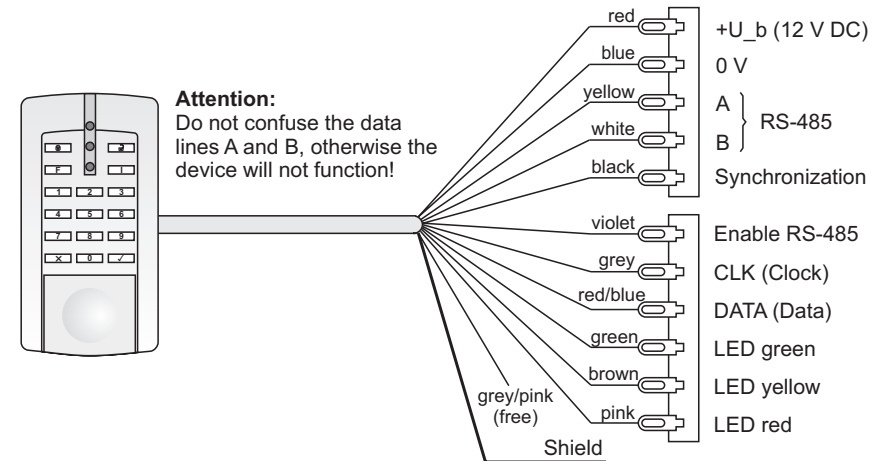
A plug has been soldered to the cable of the reader at the factory especially for test and premounting sets. For the final installation, it usually has to be cut off.

5.1 Interfaces

The reader has the interfaces **clock/data** and **RS-485** that can be used alternatively. When started up, the reader automatically identifies the interface that is in use.

Clock/Data: To ensure reliable functioning, ensure that a possible extension of the 6 m connecting cable does not exceed 40 m. A JY(ST)Y 6x2x0.6 mm cable can be used for extension purposes.

RS-485: The reader can be used remotely at a distance of max. 1200 m. We recommend using a Cat 5 connecting cable. If the reader is the last user on the RS-485 module bus, a distributor with a 120 Ohm terminating resistor (from A to B) must be installed in front of the reader. For further information, refer to the description of the corresponding central control unit.

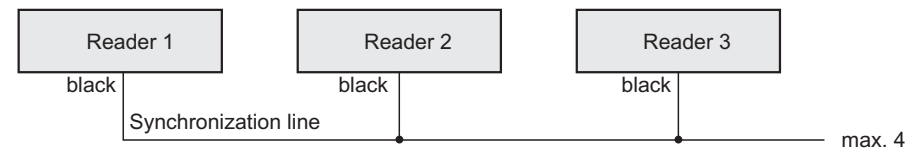


5.2 Synchronization (RS-485)

In order to prevent densely packed readers from affecting one another, they must be connected to one another via the "Synchronization" line (black). Up to 4 readers can be synchronized in this manner.

Synchronization is required at a distance of **1 m** (approximate value).

The transponder that is identified first has priority during the read process. The other readers involved are inactive. After a period of 5 sec. they are reactivated.



6. Start-up

6.1 Operation with transponders

Hold the transponder approximately **in the middle of the keypad**.

In order to achieve a greater transmission range when using the transponder, a relatively high current is required during transmission (<50 mA).

Without transponder transmission (5 sec. after the last transmission), the reader automatically switches from active mode to low current mode and thus reduces the current consumption on average to <11 mA.



If the transponder is used in conjunction with a reader in low current mode, it may take up to 1.2 sec. until it starts operating. Evaluation takes place within 0.9 sec. when the read mode is activated.

For mounting surfaces of metal, the transmission range of the transponder may be lower than that of non-metallic surfaces. In this case, we urgently recommend adjusting the range (see 7.4).

6.2 Manual address allocation via reader keypad, stand alone mode

(RS-485 only)

With this form of address allocation a **plausibility check** is not possible. This means that an address collision may occur later during operation. (Double or multiple addressing).

Allocate address

Reconnect the reader only to the operating voltage (12 V DC).

Enter the address via the keypad (1 or 2 digit) and confirm with the OK button (✓). When the operating voltage is interrupted, the address is saved in the reader.

Overwrite address

The address can be overwritten as long as the reader has not been linked by the AC central control unit and the operating voltage is not interrupted.

Clear address

An address is **cleared** when the **keys "1", "7" and "X"** are pressed simultaneously and keep pressed whilst the operating voltage is re-applied.

An address can also be deleted in the programming mode „Stand alone“ (see 7.2)

Note: If the reader is connected at a later stage to the AC central control unit, the entered address is transmitted together with the unique number of the reader to the AC central control unit and stored.

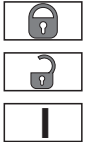
Avoid double or multiple addressing within one system!

7. Stand alone programming mode

To program in this mode, only the 12 V DC operating voltage is required.

7.1 Activate programming mode

Press the 3 keys (with the symbols as shown) simultaneously and keep pressed. Apply the operating voltage. As soon as the programming mode is activated, the three LEDs flash every second. Release keys.



7.2 Clear address

Activate **key "1"** to clear an already allocated address.

7.3 Load standard values

Activate **key "2"** to create the condition on delivery:

- Range: ≥6 cm with ID cards
- Illumination: no-load status when no operation
- Transponder detection: cyclical actuation (low current mode)

An already allocated address is not altered.

7.4 Adjustment mode - range

In the adjustment mode you can alter the transmission range between the reader and the transponder. Note that the distance does not fall short of or exceed a minimum/maximum range depending on the mounting surface.

Basically, the range should be adapted to a metal mounting surface. It is assumed that the maximum possible transmission range is lower on a metallic surface than on a non-metallic surface.

Adjustment process:

Hold a transponder at the required distance to the reader. The reading unit in the reader alters the power of the electromagnetic field in stages (16 stages from max. to min.) and checks at which power stage the transponder can still be read error-free. This cycle is repeated twice. The value determined in this manner is stored non-volatile in the reader (until the next adjustment) and can be used for future applications as a limit value for the maximum possible range.

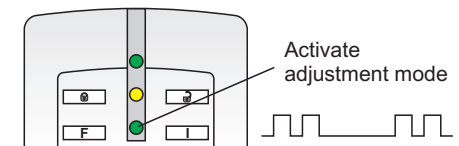


This range adjustment is not highly precise. This mode serves primarily to ensure that the reader operates correctly on a metallic mounting surface.

Activate adjustment mode:

Press key "3" to activate the adjustment mode.

The activated adjustment mode is indicated at the reader by the bottom green LED that flashes briefly twice followed by a long pause.



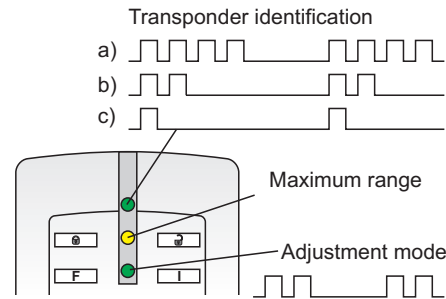
LED indicator during the setting process:

The flashing rhythm of the green LED indicates whether transmission is safe at many (a), a few (b) or only at one (c) of the 16 possible power stages. This is an indication of how much power is still available up to the maximum possible distance.

If the transponder reaches the **maximum possible range**, the green LED only flashes once (c). The **yellow LED** flashes additionally and signalizes that a greater distance cannot be exceeded.

Important:

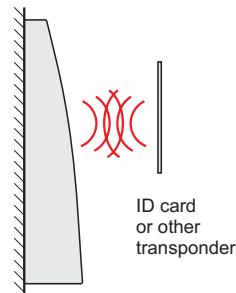
During adjustment, hold the transponder steadily in the reading range. We recommend using a non-metallic object as a "spacer" between the reader and the transponder.

**Set:**

- Hold a transponder at the desired distance to the reader.
- As soon as the transponder is identified, **top green LED** begins to flash.
- Adjustment begins (LED indicator see above)
- After approx. 5 sec. adjustment is completed.

Acknowledgement:

- Brief **acoustic signal**
- The **adjustment indicator goes off**.
- The transponder can be removed.



As long as the transponder is still in the reading field after adjustment is completed, the data stored is indicated by the top green LED flashing. This no longer influences adjustment. The stored input is used in normal operation.

If the transponder is moved out of the power field of the reader, the adjustment mode indicator flashes again after a "dead time" of approx. 3 sec., and it can be reset if necessary.

Repeat adjustment

Adjustment can be repeated as often as desired and at all times. The setting mode must be activated and the setting mode indicator must flash. Hold the transponder in the reading field of the reader to reset.

Deactivate adjustment mode:

Press key "3" to deactivate the adjustment mode.

7.5 Keypad lighting

In its state at the time of delivery, the illuminated no-load status (no operating procedure) is switched off. It is activated and lit up fully only for 5 seconds if a button is pressed or a transponder is held in the reading range.

If you require permanent illumination, the brightness for the no-load status can be set in steps using button "4" and "5". This does not affect the full brightness during operation.

Button "4": Every time the button is activated, the illumination becomes gradually darker until it is fully switched off.

Button "5": The brightness increases in steps until it reaches maximum brightness. The set value is permanently saved when the programming mode is exited.

7.6 Transponder detection

In its state at the time of delivery, the antenna is actuated in cycles (60 ms active, 300 ms pause) to achieve medium current consumption. In certain cases this may result in the transponder not being fully identified the first time it is held in the reading range.

Button "8": The antenna is permanently activated using button "8".

Button "7": re-establishes the state at the time of delivery (cyclical actuation).

7.7 Exit programming mode

Press key "X".to exit programming mode.

8. Accessories

023315	White front (similar to RAL 9010)	PU = 3 pce.
023316	Anthracite front (similar to RAL 7024)	PU = 3 pce.
023501	Plastic shield weather/view	
023329	Mounting plate	PU = 3 pce.

ID carrier

Apart from Legic and mifare, all contactless Novar information carriers can be used as ID carriers. Please refer to the current product group catalogue (AC, TR and IDT).



9. Technical data

Rated operating voltage	12 V DC
Operating voltage range	9 V to 15 V DC
Current consumption in stand by mode	<11 mA (on average)
Time-limited read mode (Time lag after last transponder reactivation 5 sec.)	<50 mA (incl. status indication)
Luminous background	Connectable
- Brightness (settable)	<4 mA (time-limited for 5 sec. max. 8 mA)
Mounting surface	Any surface, also metal
Transmission range	Settable
The transmission range depends on the mounting surface and the transponder that is being used. The following information refers to the range when using an ID card.	
- Non-metallic mounting surface	Approx. max. 80 mm with ID card
- Steel mounting surface	Approx. max. 60 mm with ID card
- Aluminium as mounting surface	Approx. max. 70 mm with ID card
Interface	RS-485 and Clock/Data
Connecting cable	12-core, shielded, 6 m
Protection category as per DIN 40 050	IP 65
Environmental class as per VdS	III
Operating temperature range	-25°C to +55°C
Housing dimensions (W x H x D)	75 x 142 x 32 mm
Colour	White aluminium (similar to RAL 9006)

The Novar R/W reader with keypad 026421 has been released for distribution and use in all EC countries and complies with all EC regulations.

Novar GmbH

Johannes-Mauthe-Straße 14, D-72458 Albstadt

E-Mail: info@novar.de

Internet: www.novar.de
