

# NOVATRAFFIC RADARMONITORING

NT-MR2-010

## RADAR SENSOR FÜR VERKEHRZÄHLUNG UND VERKEHRSVOLUMENABHÄNGIGE STRASSENBELEUCHTUNG

Dieser Radarsensor mit seinem kompakten, unauffälligen und robusten schwarzen Polycarbonat-Gehäuse ist für die Erfassung von bewegenden Fahrzeugen konzipiert. Er ist sehr einfach zu installieren und kann den Verkehr auf zwei Fahrspuren, in beide Richtungen und bis zu einer Entfernung von 150 Metern erfassen. Der Radar wird mit einem NovaCity Outdoor Gateway verbunden.



### ÜBERSICHT

Dieser Radarsensor ist ein Zubehör für das NovaCity Outdoor Gateway, das die Verkehrszählung für Verkehrsstatistiken oder die Einstellung der Lichtintensität der Strassenbeleuchtung auf einem bestimmten Strassenabschnitt ermöglicht.

Die Erkennung erfolgt mit Hilfe eines Doppler-Radars. Das Radargerät sendet eine elektromagnetische Welle aus, die von den Verkehrsteilnehmern reflektiert wird. Bei der Reflexion wird die Welle leicht verändert, so dass das Radargerät die Richtung und die Geschwindigkeit des Verkehrsteilnehmers bestimmen kann, wenn es sie empfängt. Wenn sich das Fahrzeug dem Radar nähert, wird die Welle komprimiert, wenn es sich entfernt, entspannt sich die Welle. Dieser Unterschied ermöglicht es, die Fahrtrichtung zu bestimmen.

Der Sensor wird entweder an einem Mast oder an der Fassade des Gebäudes mit einer von Novaccess speziell entwickelten Halterung installiert. Diese Stütze ist äusserst robust und langlebig, da sie aus 3 Millimeter dickem Edelstahl gefertigt ist. Der Sensor wird in einer Höhe von 2 bis maximal 5 Metern installiert, wobei die ideale Höhe bei 3 Metern liegt.

Das Radargerät kann einfach vor Ort konfiguriert werden, so können die erfasste Mindestgeschwindigkeit, die Erfassungsempfindlichkeit oder der Betrieb einer Erfassungs-LED gewählt werden. Die Empfindlichkeit des Radars

ermöglicht eine Erfassungsreichweite von ca. 100 bis 150 Metern.

Es ist möglich, bestimmte Verkehrsteilnehmer herauszufiltern, indem man die minimale Erkennungsgeschwindigkeit festlegt. Fussgänger bewegen sich beispielsweise mit einer Geschwindigkeit von nur 4 km/h, während Fahrräder und Fahrzeuge mit einer höheren Geschwindigkeit unterwegs sind.

### MERKMALE

- > CW-Doppler-Radar
- > Erkennung auf 2 Fahrspuren
- > Erkennung bis zu 150 Meter einstellbar
- > Erfassungsrichtung: Annäherung, Entfernung oder gemischt
- > Einstellbare Auslöseschwellen von 4 bis 150 km/h
- > Einstellbare Ausrichtung
- > Inklusive Edelstahlhalterung oder Wandhalterung
- > Erkennungskontakt am einzelnen Optokopplerausgang
- > 12/24VDC-Stromversorgung (im Lieferumfang des NovaCity Outdoor Gateway enthalten)
- > Möglichkeit zur Montage mehrerer Radargeräte an einem Mast mit einer Kronen-Halterung

# TECHNISCHE MERKMALE

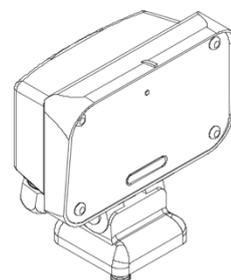
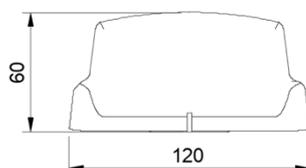
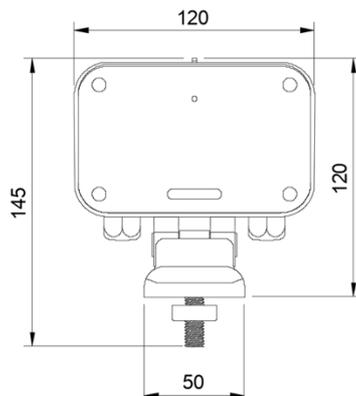
## ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Detektionstechnik	Radar (CW Doppler 24GHz)
Erfassungsbereich	bis 150m
Geschwindigkeitsbereich	von 4 bis 120 km/h
Schutzgrad	IP65
Gehäusematerial	Polycarbonat (UL94 V-2)
Material vom Montagewinkel	Edelstahl
Betriebstemperatur	-20 bis +60 [°C]

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Der Radarsensor kann mit Hilfe einer Stellschraube vertikal oder horizontal eingestellt werden. Der Sensor wird mit den mitgelieferten M10-Schrauben an einer Halterung befestigt. Das Kabel ist werkseitig vormontiert und muss bei der Installation an den Schaltschrank angeschlossen werden. Ein Sucher auf der Oberseite des Gehäuses ermöglicht die Ausrichtung des Detektors zum Zeitpunkt der Installation.

ABMESSUNGEN FÜR DIE INSTALLATION	WERT	EINHEIT
Dimensionen (Höhe, Länge, Tiefe)	120,120,60	[mm]
Kabellänge	5	[m]
Höhe der Montage (min...max)	2...5	[m]



## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

ELEKTRISCHE PARAMETER	MIN	TYP	MAX	EINHEIT
Eingangsspannung	19	24	29	[V]
Typischer Strom bei 24 [V]		50		[mA]
Leistung		1.2		[W]

## ANSCHLUSSKABEL

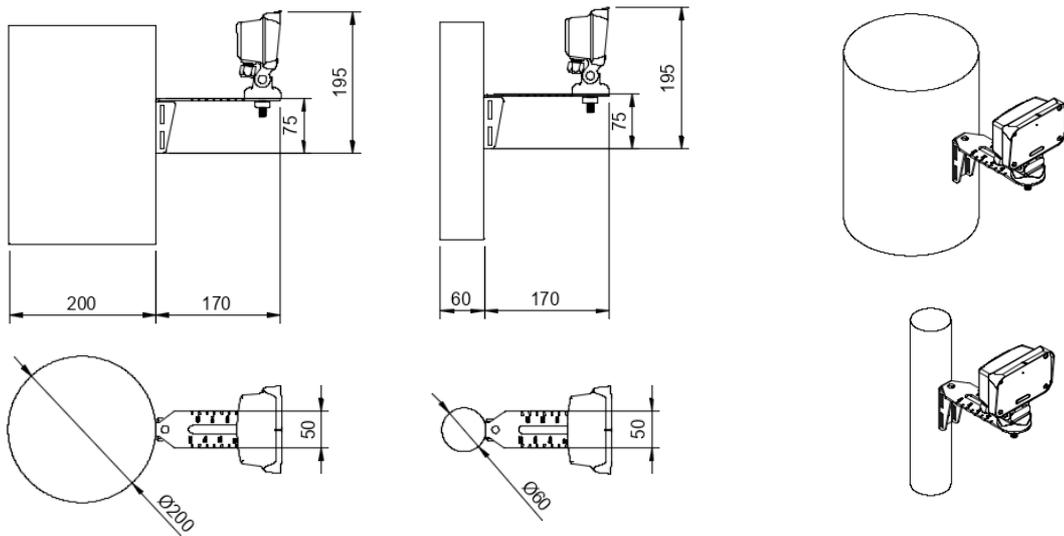
Der Radar wird mit einem 5 Meter langen Kabel geliefert. Das Kabel wurde von Novaccess vorbereitet, um die Installation und den Anschluss vor Ort zu erleichtern. Die Kabel sind entweder 10- oder 6-adrig, je nach Verfügbarkeit.

ADER	FARBE	ZÄHLEN	FUNKTION
1	Rot	X	24 VDC
2	Schwarz	X	0 VDC
3	Grün	-	Masse
4	Weiss	X	Optokoppler Ausgang, common
5	Gelb	-	Optokoppler Ausgang, Kontakt Typ NC
6	Blau	X	Optokoppler Ausgang, Kontakt Typ NO
7	Braun	-	RS422 RXA
8	Viollet	-	RS422 RXB
9	Orange	-	RS422 TXZ
10	Rosa	-	RS422 TXY

N/C = Normally Closed was bedeutet, dass der potentialfreie Kontakt standardmässig geschlossen ist (das elektrische Signal wird durchgelassen). N/O = Normally Open bedeutet, dass der Kontakt offen ist (das Signal wird nicht durchgelassen).

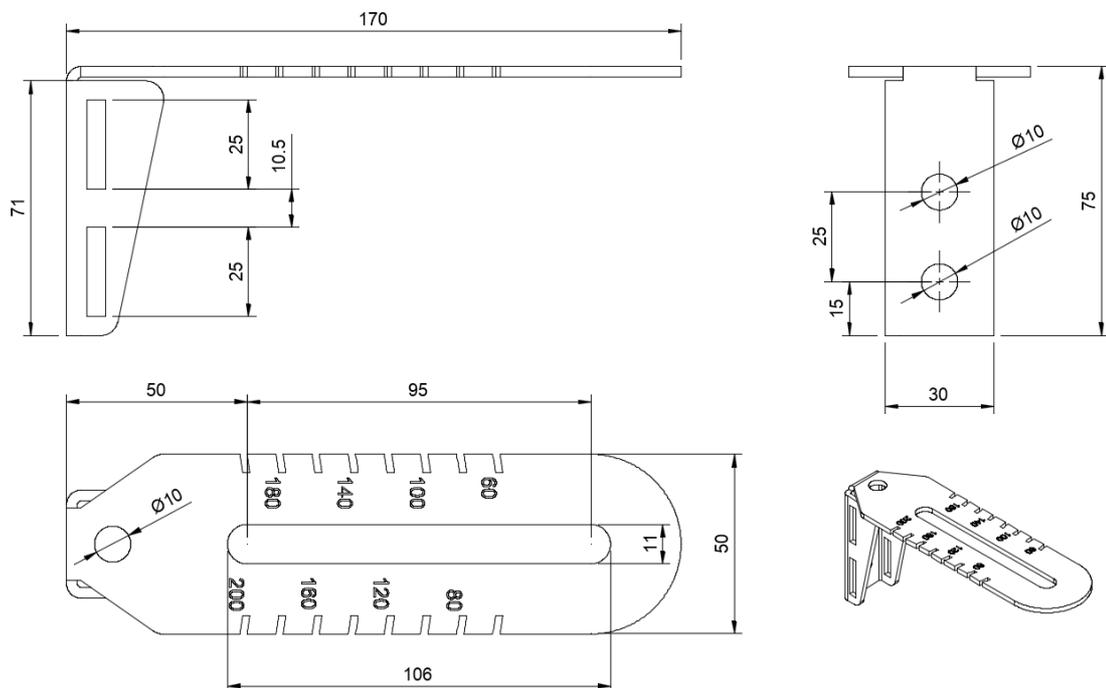


## MONTAGE



## MONTAGEWINKEL

Der Radarsensor ist auf einer 3mm dicken Edelstahlhalterung mit Öffnungen für bis zu 20mm breite Stahlbänder montiert. Die Halterung bietet die Möglichkeit, die Einbautiefe des Sensors über ein Langloch einzustellen. Der Sensor kann so horizontal und vertikal eingestellt werden.



ABMESSUNGEN FÜR DIE INSTALLATION	WERT	EINHEIT
Länge	170	[mm]
Breite	50	[mm]
Höhe	75	[mm]
Material	Edelstahl	

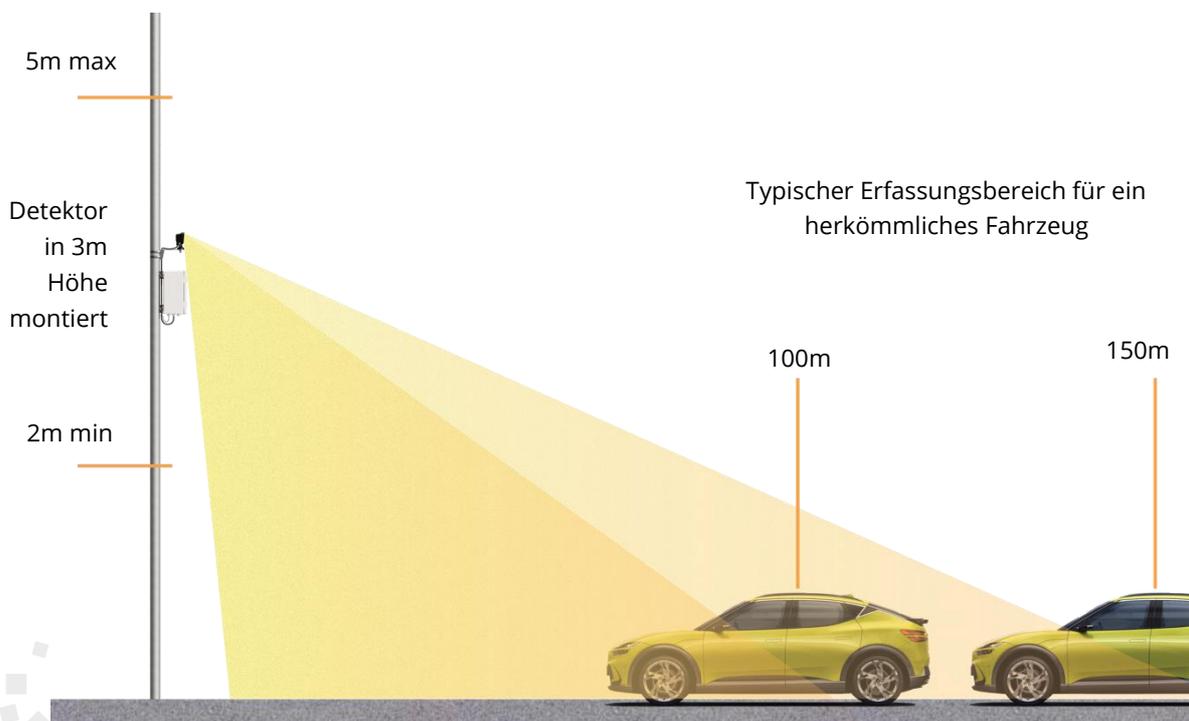
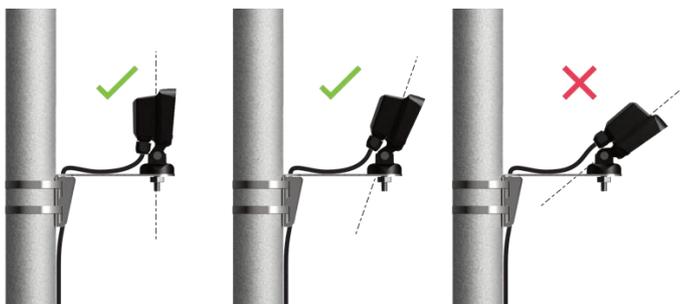
Die Halterung ist mit seitlichem Index mit den Nummern 60 bis 200 ausgestattet, die bei der Montage mit der Kronen-Halterung nützlich ist.

Sobald die Halterung montiert ist, kann das Radarkabel abgewickelt und durch das vorgesehene Loch in der Nähe des Mastes an der Oberseite der Halterung geführt werden. Wenn Sie das Radarkabel durch dieses Loch führen, stellen Sie sicher, dass es auf Dauer an seinem Platz bleibt und auf natürliche Weise am Mast entlang läuft.

## RADARAUSRICHTUNG

Der Radar sollte vertikal und senkrecht zur Richtung des Verkehrsflusses ausgerichtet sein. Der Sensor hat einen relativ weiten Blickwinkel, so dass er auf ein- und zweispurigen Strassen eingesetzt werden kann. Die Reichweite des Radars kann bei der Installation mit einem Schraubendreher eingestellt werden. Der Sensor kann mit Hilfe des Suchers auf der Oberseite des Radargehäuses leicht ausgerichtet werden.

Bei Bedarf kann der Radarsensor in horizontaler und vertikaler Richtung geneigt werden.



## Inbetriebnahme



Die vordere LED blinkt 5 Mal und die hintere LED leuchtet für 1-2 Sekunden.

## KONFIGURATION

Der Radar kann so eingestellt werden, dass er den Anforderungen des Projekts am besten entspricht. Die Konfiguration erfolgt über DIP-Schalter und einen Drehschalter. Beide befinden sich im Radargehäuse und sind durch Abschrauben der Zugangsöffnung auf der Rückseite des Gehäuses mit einem Imbusschlüssel zugänglich. Die empfohlenen Werte sind unten aufgeführt.



Entfernen Sie die Abdeckung mit einem 8-mm-Imbusschlüssel, um Zugang zum Drehschalter und den DIP-Schaltern zu erhalten.



Wählen Sie die gewünschten Einstellungen.  
Bringen Sie die Abdeckung wieder an und ziehen Sie sie fest.

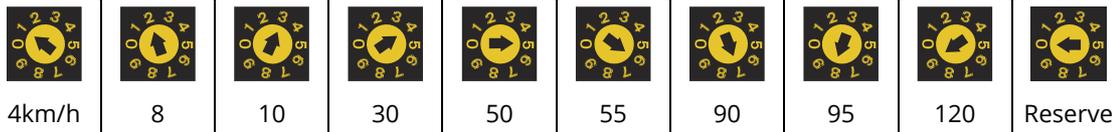
## GESCHWINDIGKEIT (DREHWAHLSCHALTER)

Der Radar kann Bewegungen von 4 bis 120km/h erfassen. Die minimale Erfassungsgeschwindigkeit



kann mit einem Drehschalter gewählt werden, der sich hinter der Abdeckung des Gehäuses befindet und durch Abschrauben der runden hinteren Abdeckung mit einem Imbusschlüssel zugänglich ist. Zum Drehen des Wahlschalters empfehlen wir die Verwendung eines Schlitzschraubendrehers der Grösse 0 oder 1.

Die von Novaccess gelieferten Radarsensoren sind standardmässig auf die minimale Geschwindigkeit konfiguriert, d.h. Position 1 für 4km/h. Position 0 sollte nicht verwendet werden.



Die Mindestgeschwindigkeit kann projektspezifisch angepasst werden. Wenn zum Beispiel Fussgänger nicht erkannt werden müssen und Staus auf dem Abschnitt unwahrscheinlich sind, kann die Mindestgeschwindigkeit auf einen höheren für Sie angemessenen Wert angehoben werden. z. B. 10 km/h.

## KONFIGURATION (DIP-SCHALTER)



Der Betrieb des Radars kann durch Änderung der Kombination der 4 DIP-Schalter, die sich in der hinteren Zugangsöffnung des Gehäuses befinden, konfiguriert werden. Die Schalter haben zwei Stellungen: in Richtung der Ziffern 1 bis 4, was einem Zustand von 0 entspricht, oder in Richtung von ON, was einem aktiven Zustand entspricht. Die Standardwerte sind unten

angegeben. Zum Ändern der Schalterstellungen empfehlen wir einen Schlitzschraubendreher mit einer Grösse von 0 bis 1.

DIP-Schalter	Parameter	Wert unten	Wert auf ON
	Richtungserfassung	Entgegenkommender Verkehr	Der Verkehr fliesst in beide Richtungen - Bidirektional
	Aktivierung der vorderen Erkennungs-LED	Nein	Ja. Die LED leuchtet bei jeder Erkennung auf.
	Empfindlichkeit/Reichweite	Durchschnittlich Bis zu 100 m für ein herkömmliches Auto	Hoch Bis zu 150 m für ein herkömmliches Auto
	Signal-Haltezeit	0.5 Sekunden	2 Sekunden



## EMPFOHLENE KONFIGURATION

### EMPFOHLENE KONFIGURATION FÜR TESTS



Die folgende Konfiguration wird auf die von Novaccess gelieferten Radarsensoren angewendet. Sie werden verwendet, um die korrekte Funktion des Zählers während der Installation zu überprüfen. Es wird jedoch empfohlen, die Betriebskonfiguration anzuwenden, nachdem die Installation im Testmodus validiert wurde. Für die Tests nimmt der Radar den Verkehr in beiden Richtungen auf, schaltet bei Erkennung die vordere Signal-LED ein, hat eine mittlere Empfindlichkeit und eine Signalhaltezeit von 0,5 Sekunden.

### EMPFOHLENE KONFIGURATION FÜR BETRIEBSMODUS



Im Betriebsmodus empfehlen wir, den DIP-Schalter für die vordere Erkennungs-LED zu deaktivieren. Dies geschieht durch Umschalten des DIP-Schalters in Richtung der Nummer 2. Wir empfehlen, die Änderungen bei ausgeschaltetem Radar vorzunehmen, damit das Radar beim nächsten Einschalten des Systems mit den richtigen Einstellungen startet.

Der Radar wird in der Regel im NovaLight Gateway Outdoor Schaltschrank in einer der 4 dafür vorgesehenen Positionen angeschlossen. Um den/die Radargerät(e) zu konfigurieren, ist es möglich, die allgemeine Stromversorgung vom Schaltschrank direkt mit dem dafür vorgesehenen Schutzschalter einzuschalten.

## KONFORMITÄT

Kennzeichnung	CE (RED 2014/53/EU) RoHS (2011/65/EU)
EMC	EN 301 489-1/51 EN 50293
Funk	EN 300 440
Sicherheit	EN 60950-1 EN 50556 EN 62479
RoHS	EN 50581

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### PRODUKTREFERENZEN

PRODUKT	REFERENZ
NovaTraffic Monitoring Radar	NT-MR2-010

### LIEFERUMFANG

- Radar mit M10 Montagmaterial, 5 m Kabel, vorbereitet und vorkonfiguriert

- Eine Edelstahlhalterung für die Mast oder Wandmontage
- Nicht im Lieferumfang enthalten
- Stahlbänder zur Befestigung der Halterung an einem Mast oder Schrauben zur Befestigung an der Fassade

## ÄNDERUNGSMANAGEMENT

VERSION	DATUM	BESCHREIBUNG
R01	08.11.2021	Original version

## HAFTUNG/HINWEIS

Alle Rechte vorbehalten. Dokumente und Fotografien sind nicht verbindlich. Novaccess behält sich das Recht vor, die Spezifikationen jederzeit ohne Benachrichtigungen und Auflagen (Verpflichtung und Benachrichtigung) zu ändern und kann nicht für irgendwelche Konsequenzen, die sich aus der Verwendung dieser Veröffentlichung ergeben, haftbar gemacht werden.

