



# **Radnabenmotor**

Baureihe RN-EC  
Bürstenloser Direktantrieb

**PLATZSPAREND**

**GERÄUSCHARM**

**WARTUNGSFREI**

**VIELSEITIG**

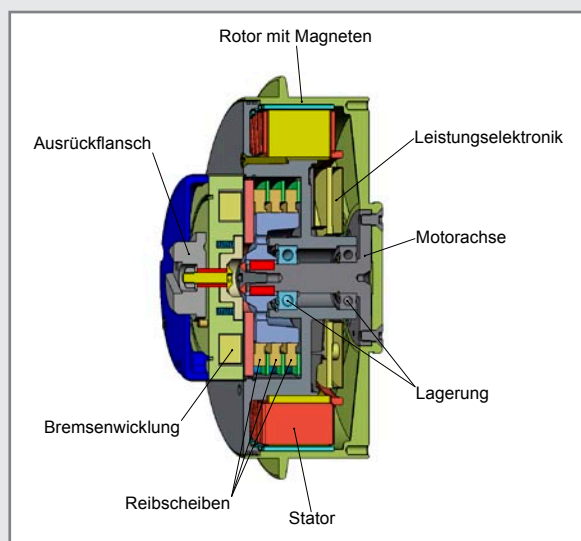
## ***RN-EC: direkt angetriebene bürstenlose Radnabenmotoren***

Die Baureihe RN-EC umfasst direktantriebende hochpolige bürstenlose Aussenläufermotoren in Form einer einseitig aufgehängten Radnabe.

In diese ist zusätzlich zu den Motorteilen auch die Regelungs- und Steuerungselektronik und auf Wunsch eine mechanische Haltebremse integriert. Bei paarweiser Anordnung können Motoren über einen CAN-Bus miteinander und mit einem Steuergerät (Joystick o.ä.) kommunizieren und die Lenkbewegung des Fahrzeugs ausführen.

Sie finden Verwendung in Warentransportsystemen, Lastkarren, Rollstühlen u.s.w. Adaptionen für drucksensitive Handgriffe und Funkfernsteuerungen sind vorhanden.

Einzelne Motoren werden auch als batteriebetriebene unabhängige Stellantriebe für Dreh- und Schwenkbewegungen benutzt.



## **Kraftvoll und wartungsfrei**

Bedingt durch den getriebe- und bürstenlosen Aufbau des Radnabenmotors als Direktantrieb ist dieser Motor robust, nahezu wartungsfrei und somit prädestiniert für den industriellen Einsatz. Die im Antrieb integrierte Elektronik übernimmt auch die Ansteuerung der optionalen Haltebremse. Diese wird nur im Stillstand genutzt und im Fahrbetrieb nicht benötigt. Das Abbremsen des Antriebes erfolgt genauso wie das Beschleunigen durch den Motor selbst. Der Betreiber muss sich über lästige Wartungsarbeiten, die den täglichen Betrieb unterbrechen, somit keine Gedanken mehr machen. Je nach Wunsch können die Signale analog, digital oder per CAN-Bus vorgegeben werden.

### ***Features***

#### ***Motor***

- ✓ ***Getriebeloser Direktantrieb***
- ✓ ***Geräuscharm***
- ✓ ***Wartungsfrei***
- ✓ ***Robust***
- ✓ ***Lauffläche: Gummierung oder pannensichere Bereifung***

#### ***Bremse (optional)***

- ✓ ***Haltebremse***
- ✓ ***Wird von der integrierten Elektronik automatisch bedient***
- ✓ ***Von Hand zu öffnen***

#### ***Integrierte Elektronik***

- ✓ ***Geschützt gegen Verpolen der Batterie***
- ✓ ***Integriertes Batteriemanagement***
- ✓ ***Individuell auf den Motor abgeglichen***
- ✓ ***Diverse Sollwertgeber möglich:***
  - ***Funkfernsteuerung***
  - ***Joystick (P&G Pilot plus)***
  - ***Handgriffsteuerung (analog)***
  - ***Schalter***



# RN-EC 185.35

## Bemessungsdaten

Motortyp	Stillstands- moment	Stillstandstrom	max. Stillstands- moment	max. Stillstand- strom	Leistung	Drehmoment	Drehzahl	Zwischenkreis- spannung	Nennstrom	Spannungs- konstante	Drehmoments- konstante	Trägheits- moment	Gewicht	Bremsmoment der mech. Bremse
	$M_0$	$I_0$	$M_{0max}$	$I_{0max}$	P	M	n	Uzk	$I_n$	$K_e$	$K_t$	J	m	$M_{br}$
	Nm	A	Nm	A	W	Nm	min <sup>-1</sup>	VDC	A	V/1000min <sup>-1</sup>	Nm/A	kgcm <sup>2</sup>	kg	Nm
<b>T*</b>	13,2	8,2	60	44,2	150	11,5	125	24	7,2	121,5	2,01	160	7,1	...
<b>W*</b>	17,8	9,4	60	37,3	130	15,5	80	24	8,1	143,7	2,38	140	6,3	...
<b>TI**</b>	13,2	10,1	60	54,6	150	11,5	125	24	8,8	171,8	1,64	160	7,1	...
<b>TBI**</b>	13,2	10,1	60	54,6	150	11,5	125	24	8,8	171,8	1,64	160	9,3	50
<b>WBI**</b>	17,8	11,5	60	46,1	130	15,5	80	24	10,0	203,3	1,94	140	8,2	42

## Steuerelektronik: Ein-/Ausgänge

Motortyp	digitale Eingänge	komb. digi- tale Ein-/ Ausgänge	komb. Ein- gänge ana- log/seriell	analoge Eingänge
<b>TBI**</b>	2	1	1	1
<b>TI**</b>	2	2	1	1
<b>WBI**</b>	0	0	1	0

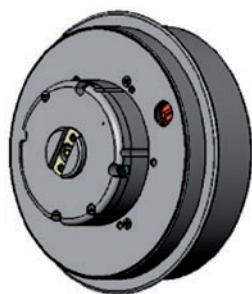
\* Die Spannungskonstanten bzw. Stromwerte sind Effektivwerte. Sie beziehen sich auf die Motorwicklung.

\*\* Die Spannungskonstanten bzw. Stromwerte sind Gleichstromwerte. Sie beziehen sich auf den Zwischenkreis.

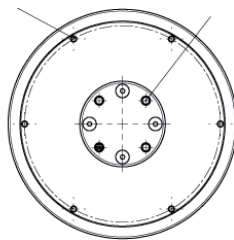
**T**=Traction; **W**=Wheelchair; **B**=Brake; **I**=Integrated electronic  
Schutzart IP 54

Technische Änderungen vorbehalten

## RN-EC 185.35 T(B)I

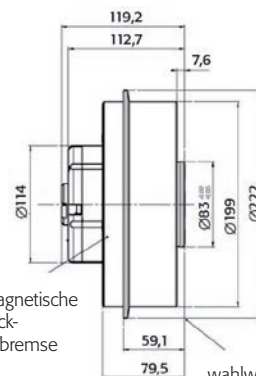


Gewindebohrung für  
2. Felgenring  
6x M6 (8mm tief);  
6x 60°  
LK  $\varnothing 190 \pm 0,1$



Gewindebohrung zur  
Anschraubung  
von drehenden Teilen  
(z.B. Felge, ...)  
oder durch Kunststoffkappen  
verschlossen  
4x M8 (13mm tief)  
4x 90°  
LK  $\varnothing 64 \pm 0,1$

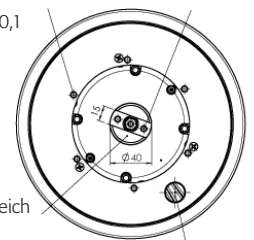
elektromagnetische  
Federdruck-  
Lamellenbremse



wahlweise mit oder ohne  
2. (äußeren) Felgenring und  
Bereifung

Gewindebohrung  
zur Befestigung des  
Motors  
6x M6 (10mm tief)  
6x 60°  
LK  $\varnothing 124,5 \pm 0,1$

Gewindebohrung  
2x M6 (8mm tief)  
2x 180°  
LK  $\varnothing 27 \pm 0,1$   
Nuttiefe: 5mm

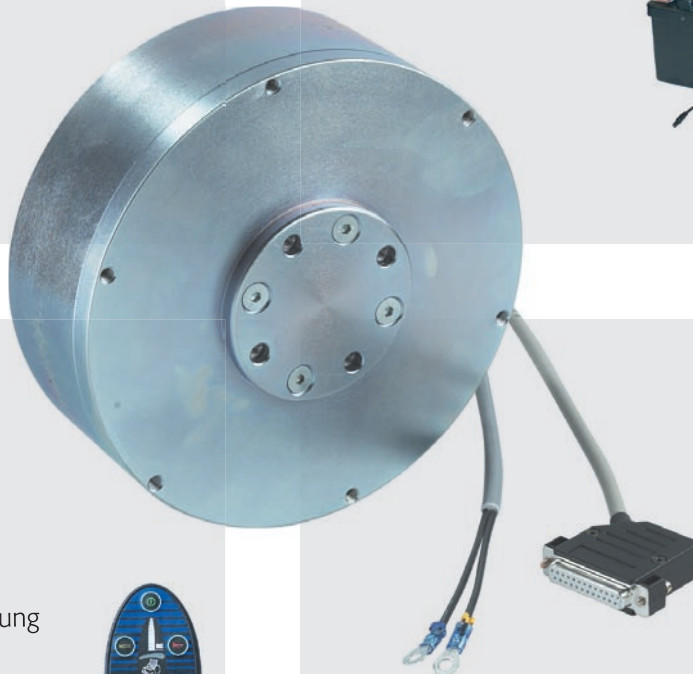


Kabelausgang

Betätigungsbereich  
der manuellen  
Bremsenentriegelung: 30°

## Funktionalität

- ✓ **Batteriemanagement:**
  - Überwachung und ggf. Anzeige des Ladezustandes von Blei-Gel-Akkus
- ✓ **Fahrdynamik:**
  - getrennte Drehzahlregler für Vorwärts- und Lenkbewegung, individuell parametrierbar
- ✓ **Aktives Lenken:**
  - optimal für Roboterfahrzeuge
- ✓ **Parametrierbarkeit:**
  - Ein- und Ausgänge einstellbar, zu-/abschaltbare Funktionen, Fahrprofile und Dynamik einstellbar



## Sollwertvorgabe

- ✓ **Joystick:**
  - Ladezustandsanzeige
  - Fehlersymbolisierung
  - zweiachsig für Lenkbewegung
  - Fahrprofileselektion
- ✓ **Analog:**
  - z.B.: Potentiometer, Drucksensoren
  - Linearisierung möglich
  - Erkennung von fehlerhaften Sollwertvorgaben
- ✓ **Digital:**
  - Schaltfunktionen für Vor-/Rückwärtsfahrt
  - Fahrprofilumschalter
  - Spezialfunktionen möglich
- ✓ **Funksteuerung:**
  - Anbindung an eine Industriefunksteuerung verfügbar



## Bereifung (optional)

- ✓ **Gummierungsträger:**
  - optimal für den Industrieboden, wechselbar
- ✓ **Reifen:**
  - guter Fahrkomfort durch hohe Dämpfung

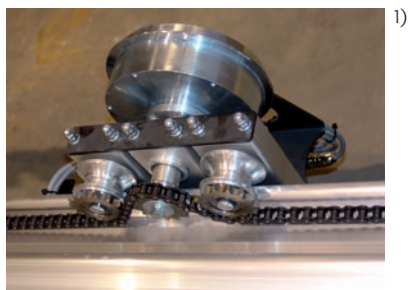
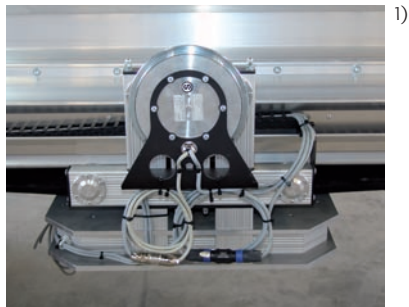


## Applikationen

- ✓ **Fahrzeugantrieb:**
  - Front- und Heckantrieb möglich
  - Doppelmotorantrieb für aktives Lenken
- ✓ **Einzelmotor:**
  - als Hilfsantrieb oder für Dreiräder
- ✓ **Allgemeiner Antrieb:**
  - für alles, was sich bewegt, z.B. Kranausleger, Seilwinden

# Anwendungsbeispiele

*Einfach zu installieren, bequem zu handhaben*



- ✓ Elektrorollstühle
- ✓ Roboterfahrzeuge
- ✓ Traktionsantriebe
- ✓ Transportfahrzeuge
- ✓ Elektroleichtfahrzeuge
- ✓ Hilfsantriebe
- ✓ Schwenkportale
- ✓ Drehtische



## Spezialsystem für Greifreifenrollstühle RN-EC 185.35-WBI

- ✓ Steckachse für schnellen Anbau
- ✓ in die Achse integrierte elektrische Kontakte
- ✓ von außen betätigbare Bremse
- ✓ TÜV-geprüft\*

\*mit Meyra-Anbindungssystem



1) ©Schlegel & Heimer GmbH  
2) ©Expresso Deutschland GmbH



Auch bei HEINZMANN Elektrische Antriebe erhältlich:

- EC-Scheibenläufermotoren und EC-Außenläufermotoren
- Radnabenmotoren
- Stabankermotoren
- Antriebe für Elektroleichtfahrzeuge

Die Heinzmann GmbH & Co. KG, ein mittelständisches Unternehmen und fundierter Wirtschaftsfaktor am Standort in Schönau, zählt zu den Top-100-Unternehmen Baden-Württembergs.

Die Erfolgsfaktoren von HEINZMANN sind: Kreativität, Innovation sowie konsequente Kunden- und Mitarbeiterorientierung. Weltweit zählt das Unternehmen im Geschäftsfeld Drehzahlregler und in Teilbereichen der Elektrischen Antriebe zu den Führenden der Branche.

Auf der Basis des jahrzehntelang gereiften Wissens wird HEINZMANN von einer hohen Innovationskraft angetrieben. Dabei bietet das Unternehmen konstante Qualität auf höchstem Niveau zu einem wirtschaftlichen Preis-Leistungs-Verhältnis.

### HEINZMANN - Antrieb Ihrer Innovation



### Heinzmann GmbH & Co. KG Elektrische Antriebe

Am Haselbach 1  
D-79677 Schönau (Schwarzwald)  
Telefon +49 (0) 7673 8208-129  
Fax +49 (0) 7673 8208-199  
e-Mail: [info@heinzmann.com](mailto:info@heinzmann.com)  
[www.heinzmann.com](http://www.heinzmann.com)