



■ REMA® Deichselkopf RTH

■ Design

Der Deichselkopf ist der „Blickfang“ eines deichselgeführten Geräts. In einem „Augenblick“ entscheidet der Benutzer, ob er ein Gerät mag oder nicht. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung haben unsere Designer großen Wert auf die ästhetische Bauform des neuen REMA® Deichselkopfes gelegt. Im Vordergrund standen die Formgebung und Ergonomie: Die Schaltelemente wurden entsprechend angepasst. In diesem Zusammenhang sind wir stolz auf die beiden Designpreise, die wir mit diesem Produkt in Europa und Asien haben gewinnen können.

■ Ergonomie

Eine schöne Form und Benutzerfreundlichkeit müssen miteinander harmonieren. Die Ergonomern der Universität Kiel definieren den REMA® Kopf als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Ermüdungsfreies und belastungsarmes Arbeiten ist damit auch über lange Zeiträume möglich.

■ Stabilität

Im Alltagsbetrieb werden außerordentlich hohe Anforderungen an die Stabilität und Robustheit der Geräte bei sich ändernden Umweltbedingungen gestellt. Die Verwendung glasfaserverstärkter Nylon-Kunststoffe und eine spezielle Versiegelung der Elektronik-Bauteile machen diesen Kopf nahezu unzerstörbar – auch im extremen Einsatz.

■ Funktionalität

Einfach ist die Anpassung der RTH an verschiedene Funktionalitäten. Die Wahlmöglichkeit zwischen Einzel- oder Wippschaltern für verschiedenste Funktionen wie Heben, Senken, Hupe, Schleichgang, Initialhub, Seiten-Verschiebung uvm. und ermöglicht die optimale Anpassung an verschiedenste Applikationen. Dies gilt natürlich für Anwendungen im Bereich der Flurförderzeuge aber auch für alle Arten von handgeführten Geräten z.B. im Reinigungs- oder Bau- Bereich. Neu ist hier der „Konfigurator“. Sie finden diesen auf unserer Web Seite: www.rema-bonn.de

■ Kompatibilität

Durch die Bereitstellung verschiedener Arten von Ausgangssignalen wird der Anschluss an eine Vielzahl von Motor-Steuerungen möglich. Dies können z.B. analoge elektrische Signale sein, wie sie z.B. von Potentiometern generiert werden. Als besonders vorteilhaft haben sich jedoch digitale Busverbindungen erwiesen, denn hier wird eine optimale EMV garantiert und die Verbindungsleitung weist nur eine geringe Zahl von Einzeladern auf. Dies bringt Zuverlässigkeit und spart Kosten. Mit allen namhaften Herstellern von Steuerungen kommunizieren unsere Deichselköpfe digital, z.B. im CAN Bus Format.

■ Preisvorteil

Ziel war es, die Zahl der Einzelteile so gering wie möglich zu halten. Weiterhin helfen innovative Technologien aus dem Automotive Bereich (Hall Sensoren, Verschmelzung von mechanischen und elektrischen Funktionen und die Großserienfertigung), die Stückkosten niedrig zu halten.

■ REMA® Tillerhead RTH

■ Design

The tiller handle is the business card of a pedestrian operated vehicle. Within a "wink" the operator decides whether he likes it or not. Based on our long term experience our industrial designers have put a lot of effort to come to an esthetical shape of the RTH tiller handle, which expresses a modern and global design language. This has been the focus at the development. In this context we are proud about the design awards, which we could achieve with our product globally.

■ Ergonomics

An esthetical shape and operator comfort need to harmonize. The ergonomers of the Kiel university have defined the RTH as interface between man – machine. Fatigue free and strainless operation is guaranteed even during long term operation.

■ Stability

Every day operation poses a high demand regarding stability and robustness of the trucks in changing environments. The usage of glass fibre reinforced polyamide material and a special coating of the electrical components makes the handle almost indestructible – also in extreme conditions.

■ Functionality

The customization of the RTH is easy. Especially the selection between individual and rocker switches for various functions as lifting, lowering, horn, snail, initial lift, side shift and so on, allows the adaption to different applications. This is true for trucks used in materials handling but also on all other pedestrian operated electrical vehicles such as cleaning or construction machines. New is the "Configurator" for individual customizing of the handle. You find it on our web site www.rema-bonn.de

■ Compatibility

The RTH provides various electrical output signals, which makes connection to different types of motor controllers very simple. This can be analogue electrical signals, which typically are produced from potentiometers. But special advantageous are the digital bus signals, because they perform best concerning EMC. On top the connection cable only has a little number of single wires. This contributes to durability and at the same time saves cost. The RTH "talks" to controller of all well-known manufacturers in, e.g. in CAN bus protocol.

■ Cost advantage

The goal has been to minimize the number of parts. On top of innovative technologies from automotive applications (e.g. Hall effect sensing), the combination of electrical and mechanical functionalities as well as line production contribute to minimize cost.



Mechanische Daten	Mechanical Specifications		
Material	Material	Glasfaserverstärktes Polyamid	Polyamide glass fibre reinforced
Gewicht	Weight	~ 1,6 kg	
Abmessungen L x B x H	Dimensions (L x W x H)	310 x 420 x 110	
Fahrschalter Drehwinkel	Throttle rotation angle	± 30°	
Fahrschalter Neutralbereich	Throttle dead Band	± 3°	
IP Schutzklasse-Schalter	IP Protection switches	IP 67	
Schalter	Actuators	Wippentasten/Einzeltasten	Individual or Rocker Switches
Schalter Betätigungskräfte	Switch actuation Forces	~ 6 N	
Anzahl Schaltzyklen	Switch Cycles	> 4 mil.	
Max. Beschleunigungskräfte	Max G-Forces	20 g	
Luftfeuchtigkeit	Humidity	95 % condensing	
Betriebstemperatur	Operating temperature	- 20°C - +60°C	
Lagertemperatur	Storage temperature	- 40°C - +60°C	
Standard Farben	Standard Colours	Korpus: schwarz RAL 9005	Body: black RAL 9005
		Bauch: rot RAL 3020	Belly: red: RAL 3020
		Actuators (options):	
		grün RAL 6024	green RAL 6024
		grau RAL 7042	grey RAL 7042
		gelb RAL 1021	yellow RAL 1021
Zusatzelement	Option	Schlüsselschalter	key-switch

Elektrische Daten	Electrical Specifications	
Signal Erzeugung	Signal generation	Hall Sensor
Max. externes Magnetfeld	Max external .magnetic field	160 mT
EMV	EMC	Directive: 89/336/EEC
		Standard : EN 12895:2000

Elektrischer Eingang	Electrical Input	
Eingangsspannung	Input Voltage	24 V
Stromaufnahme	Input Amperage	< 50 mA
Spannungsfestigkeit	Withstand Voltage	EN 6100 T4-5,

Elektrische Ausgangssignale Analog	Electrical output analogue	
Geschwindigkeitssignal	Velocity Signal	200 – 5.000 mV ± 75 mV
		max. 100 mA
Richtungssignal	Direction signal	Active high/low: 24 V
		max 100 mA
Hupe	Horn	24 V / 1 A
Heben / Senken digital	Lift / Lower digital	24 V / 1 A
Heben proportional	Lift proportional	10 - 0,6 V ± 0,1V
		0 - 5 V ± 0,1V
		max. 10 mA
Senken proportional	Lower proportional	0,6 - 10 V ± 0,1V
		0,25 - 4,75
		max. 10 mA
Auffahrschalter	Belly Switch	Normally open / closed
		12 / 24 V
		max. 10 mA
Ausgangsimpedanz	Output Impedance	10 kΩ

Ausgangssignale digital	Digital Output	
Signal Protokoll	Interface	CAN_open, CAN_Nodes, RS232
Auffahrschalter	Belly Signal	Separate

■ Mechanische Schnittstelle zum Deichselrohr

Die Anbindung des RTH Deichselkopfes kann durch ein Adapterstück aus Metall vereinfacht werden. Dieses Teil trägt die Artikelnummer 84601-05

■ Mechanical interface to the tiller tube

The mechanical link of the RTH can be simplified by a metal adapter piece. It has the part number assignment 84601-05



■ Bestellnummern Standard Produkte

■ P/Ns standard products

Product Code	REMA® P/N	Beschreibung	Description
T-1-2-1-1-3	84610-10	RTH-AN 4 on/off green	
T-1-2-3-1-3	84620-10	RTH-AN 2 on/off 2 PP green	
T-2-2-1-1-3	84663-00	RTH-AN 4 on/off yellow	
T-3-1-1-1-3	84670-35	RTH-AN-2XR ON/OFF grey	
T-3-1-3-1-3	84670-37	RTH-AN-1XRON/OFF1XRPR. grey	
T-3-1-2-1-3	84670-38	RTH-AN-2XR PR. grey	
T-2-1-1-1-3	84670-00	RTH-AN-2XR ON/OFF yellow	
T-2-1-3-1-3	84670-10	RTH-AN-1XRON/OFF1XRPR. yellow	
T-2-1-2-1-3	84670-20	RTH-AN-2XR PR. yellow	
T-1-1-1-1-3	84670-30	RTH-AN-2XR ON/OFF green	
T-1-1-3-1-3	84670-31	RTH-AN-1XRON/OFF1XRPR. green	
T-1-1-2-1-3	84670-33	RTH-AN-2XR PR. green	
T-3-1-1-1-1	84670-40	RTH-CAN_0 2XR ON/OFF grey	
T-3-1-3-1-1	84670-50	RTH-CAN_0 1XRON/OFF1XRPR.grey	
T-3-1-2-1-1	84670-60	RTH-CAN_0 2XR PR.grey	
T-2-1-1-1-1	84670-16	RTH-CAN_0 2XR ON/OFF yellow	
T-2-1-3-1-1	84670-17	RTH-CAN_0 1XRON/OFF1XRPR. yellow	
T-2-1-2-1-1	84670-19	RTH-CAN_0 2XR PR. yellow	
T-1-1-1-1-1	84670-12	RTH-CAN_0 2XR ON/OFF green	
T-1-1-3-1-1	84670-13	RTH-CAN_0 1XRON/OFF1XRPR. green	
T-1-1-2-1-1	84670-15	RTH-CAN_0 2XR PR. green	
T-3-1-1-1-2	84670-70	RTH-CAN_N 2XR ON/OFF grey	
T-3-1-3-1-2	84670-71	RTH-CAN_N 1XRON/OFF1XRPR. grey	
T-3-1-2-1-2	84670-73	RTH-CAN_N 2XR PR. Grey	
T-2-1-1-1-2	84670-81	RTH-CAN_N 2XR ON/OFF yellow	
T-2-1-3-1-2	84670-80	RTH-CAN_N 1XRON/OFF1XRPR. yellow	
T-2-1-2-1-2	84670-90	RTH-CAN_N 2XR PR. yellow	
T-1-1-1-1-2	84670-74	RTH-CAN_N 2XR ON/OFF green	
T-1-1-3-1-2	84670-75	RTH-CAN_N 1XRON/OFF1XRPR. green	
T-1-1-2-1-2	84670-77	RTH-CAN_N 2XR PR. green	
	Options	key switch	
		on/off switch	
		prop switch	
		serial/ CAN PCB	
		LOGO on belly cap	
	AN	tiller card output: analogue	
	M	tiller card output: multiplexer (For Curtis 1297)	
	S	tiller card output: RS232 serial (Zapi) or CAN	
	R	rocker switch	

REMA® exclusive tiller handles

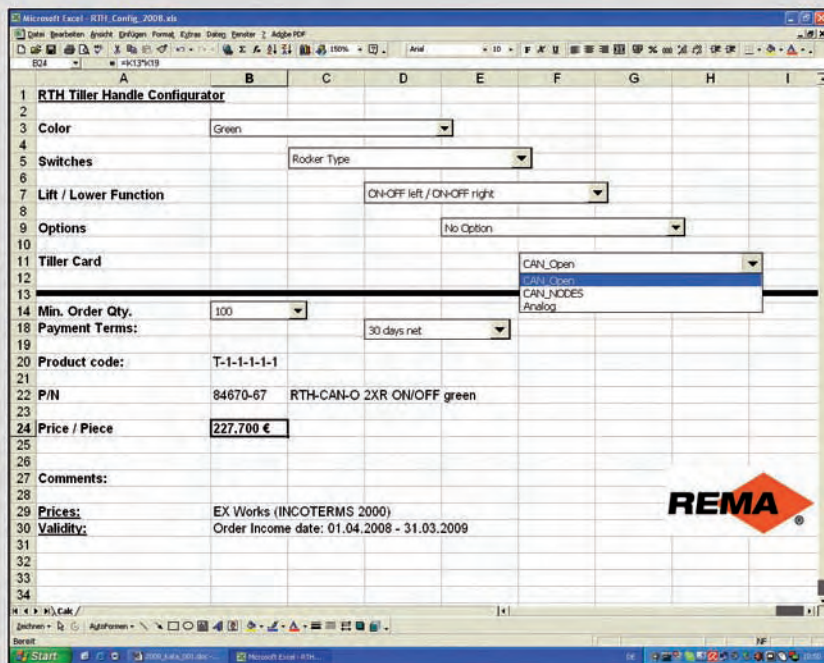
Besides the non proprietary RTH product we also produce specially customized handles. The close cooperation with our industrial designers allows the creation of an individual design and thus the integration into a „cooperate design“.

Some investment in the product development and the production tooling is necessary initially, but that is easily returned by a lower parts price and of course an „exclusive handle“.

REMA® exklusive Deichselköpfe

Neben dem RTH stellen wir auch exklusive Deichselköpfe nach Kundenanforderung her. Durch die enge Kooperation mit unseren Industriedesignern ist es möglich individuelle Formen zu gestalten und das „Cooperate Design“ zu integrieren.

Sicher ist eine Erstinvestition für die Entwicklung und die Fertigungsvorrichtungen notwendig. Allerdings rentiert sich dies schnell durch niedrige Stückkosten und natürlich einen exklusiven Kopf.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	RTH Tiller Handle Configurator								
2									
3	Color	Green							
4	Switches		Rocker Type						
5	Lift / Lower Function			ON-OFF left / ON-OFF right					
6									
7	Options				No Option				
8									
9	Tiller Card					CAN_Open			
10						CAN_Open			
11						CAN_NODES			
12						Analog			
13									
14	Min. Order Qty.	100							
15	Payment Terms:			30 days net					
16									
17	Product code:	T-1-1-1-1-1							
18	P/N	84670-67	RTH-CAN-O 2XR ON/OFF green						
19									
20	Price / Piece	227.700 €							
21									
22	Comments:								
23									
24	Prices:		EX Works (INCOTERMS 2000)						
25	Validity:		Order Income date: 01.04.2008 - 31.03.2009						
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

RTH Konfigurator

Nicht in allen Anwendungsfällen kann ein Standard RTH Deichselkopf verwendet werden. Eine individuelle Zusammenstellung kann einfach mit dem „RTH Konfigurator“ erfolgen. Es gibt ihn als Download auf der web Seite www.rema-bonn.de

RTH Konfigurator

Not all applications allow the usage of a standard RTH product. For easy customisation please download the „RTH configurator“ from the web side www.rema-bonn.de