areus ENGINEERING

RDI – Refill Data Interface

RDI-Control Steuergerät
IR-Schnittstelle

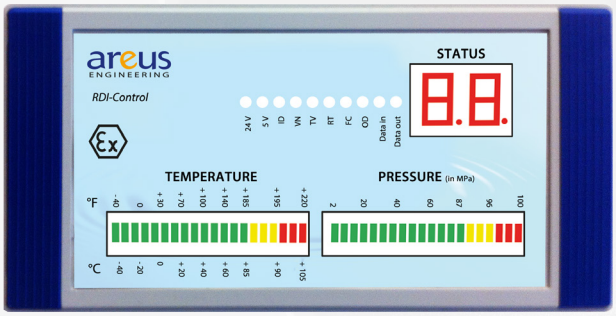
Weiter denken. Besser lösen.

Wasserstoff, der Antrieb der Zukunft

Mit Hochdruck wird an der Optimierung der Wasserstoffbetankung gearbeitet. Dank der Infrarot Kommunikation zwischen Fahrzeug und Tankstelle kann die Betankung optimiert und die Reichweite erhöht werden. Die ersten Fahrzeuge sollen ab 2014 in Serie gehen, denn alltagstaugliche Brennstoffzellen machen es möglich, Wasserstoff geräuschlos in elektrische Energie umzuwandeln.

Voraussetzung dafür ist ein flächendeckendes Tankstellennetz, dass zur Zeit aufgebaut wird.

Zur Steuerung der optimalen Betankung entwickelte Areus den Empfänger für die Infrarot (IR)-Schnittstelle und den RDI (ein Tankstellensteuergerät mit **R**efill **D**ata **I**nterface).



Kommunikation zwischen Fahrzeug und Tankstelle

Die gemäß SAE2799 tankstellenseitig entwickelte Areus-IR-Schnittstelle und das dazugehörige Steuergerät verbessern die Wirtschaftlichkeit der Brennstoffzellentechnologie entscheidend.

Die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Tankstelle ermöglicht durch die Steigerung des Füllgrads eine optimale Befüllung und eine höhere Reichweite um bis zu 50 km.

Die Datenschnittstelle befindet sich vorne an der Füllkupplung und ist in einem stabilen Aluminiumzylinder mit Kunststoffhülle und Aufprallschutz untergebracht. Die Einheit ist sehr leicht und in kürzester Zeit auszutauschen.

RDI-Control: Das perfekt abgestimmte Areus-Steuergerät

Das perfekte Zusammenspiel zwischen IR-Schnittstelle und Areus-Steuergerät verbessert deutlich den Füllgrad des Wasserstofftanks: Der aktuelle Druck und die Temperatur werden ermittelt. Unter Berücksichtigung der Temperaturschwankungen beim Tankvorgang wird der Wasserstoffdurchfluss optimiert.

Die genormte Areus-Schnittstelle und das Steuergerät:

- sind gemäß Explosionsschutzrichtlinen ATEX europaweit zertifiziert
- besitzen die Baumusterzulassung und CE Kennzeichnung

areus ENGINEERING

Vorteile RDI-Control:

- kann vom Laien (Tankwart etc.) überwacht werden

Vorteile RDI-Empfänger:

- leicht auszutauschen (wenn defekt)

SAEJ 2799:

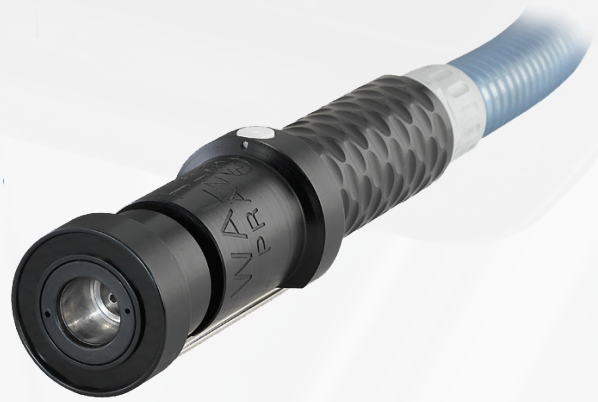
- höchste Anforderung an Sicherheit
- höchste Anforderung an Funktionalität

Zusätzlich hat Areus Wert auf hohe Stabilität, hohe Ausfallsicherheit und Usability gelegt.

Betankungsprozess:

Ist die Füllkupplung an der Tankmulde mit dem Fahrzeug verbunden, startet die Datenübertragung (gemäß SAE2799). Der fahrzeugseitige Infrarotsender in der Tankmulde sendet die Daten über eine optische Strecke an den IR-Empfänger der Füllkupplung. Von dort werden die Daten über die IR-Schnittstelle an das Areus-Steuergerät Typ „RDI-Control“ weitergeleitet.

Das Steuergerät überprüft die eingehenden Daten auf Plausibilität und gibt diese an die Tankstellensteuerung weiter. Das RDI-Control besitzt diverse Protokollausgänge: CAN, RS485 und RS232, die über Sub-D Steckverbinder abgegriffen werden. Zusätzlich besteht (optional) die Möglichkeit, ein Profibus-Modul anzuschließen.

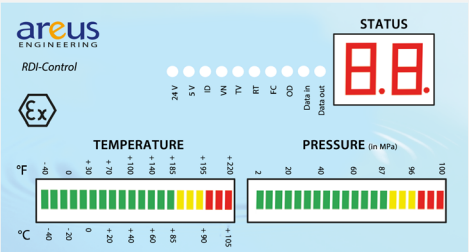


Technische Daten

RDI	Infrarot (IR) Schnittstelle	RDI Control
Explosionschutzzone	1 (Hydrogen)	keine / no zone
Temperaturbereich	-40°C / +85°C	-15° / +70°C
Feuchtigkeit	10 - 100%	10 - 95%
IP-Class	67	31
Spannungsversorgung	5 V DC	24 V DC
Stromaufnahme	46 mA	160 mA
Schnittstelle	RS485	CAN/RS485/RS232
Zulassungen	ATEX / CE	ATEX / CE
Maße (LxBxH)	(60 x 41) mm	(160 x 80 x 60) mm
Gewicht	150 g	350 g
Gehäuse	Aluminium / POM / HNBR	ABS
Zubehör/Options		
externe Schnittstelle	–	Profibus Schnittstelle
Anschluss-Kabel mit 90° Sub-D Steckern	9-polig	26-polig

RDI-Control

Die LED-Anzeigen des Areus- Steuergeräts erlauben es, die Funktionalität der Betankung, komplett, ohne Messgerät, zu überwachen. Wasserstoff kann sehr einfach und benutzer-freundlich getankt werden.



- 2 LED-Balkenanzeigen: Temperatur- und Druckanzeige
- 2 LEDs mit Daueranzeige der Spannungsversorgung (Eingang/ Ausgang)
- 2 LEDs signalisieren Datenfluss (Input/ Output)
- 6 LEDs signalisieren die Protokolle der Betankung (im 3 Sekundenwechsel).
- Sieben-Segment-Anzeige: zeigt Status der jeweiligen Protokolle

Weiter denken. Besser lösen.

areus ENGINEERING
Hertzstraße 16
71083 Herrenberg
T +49 7032 / 320 98-0
F +49 7032 / 320 98-229
info@areus.com
www.areus.com