

# Hydrogen Storage Control Unit

für sichere, wasserstoffbetriebene Nutzfahrzeuge





## Tanken, aber sicher.

Wasserstoff ist ein vielversprechender, aber auch anspruchsvoller Kraftstoff für nachhaltige Mobilitätslösungen. Speziell für Nutzfahrzeuganwendungen haben wir eine „Hydrogen Storage Control Unit“ (HSCU) entwickelt. Sie überwacht und steuert den Tankvorgang an Wasserstofftankstellen und trägt damit maßgeblich zur Sicherheit und Effizienz von wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen bei.

### Aufgabe des H<sub>2</sub>-Tanksystems

Die HSCU ist Teil des H<sub>2</sub>-Tanksystems und sorgt für einen kontrollierten Wasserstofftransfer – von der H<sub>2</sub>-Tankstelle zum verbauten H<sub>2</sub>-Tankspeicher und weiter zum Verbrennungsmotor oder Brennstoffzellensystem. Darüber hinaus garantiert die HSCU mit ihrer Überwachungsfunktion eine sichere, den gesetzlichen Anforderungen entsprechende Wasserstoffspeicherung im Fahrzeug. Eine weitere Nebenfunktion der HSCU ist die Berechnung des H<sub>2</sub>-SOC („state of charge“).



### Funktionen der HSCU:

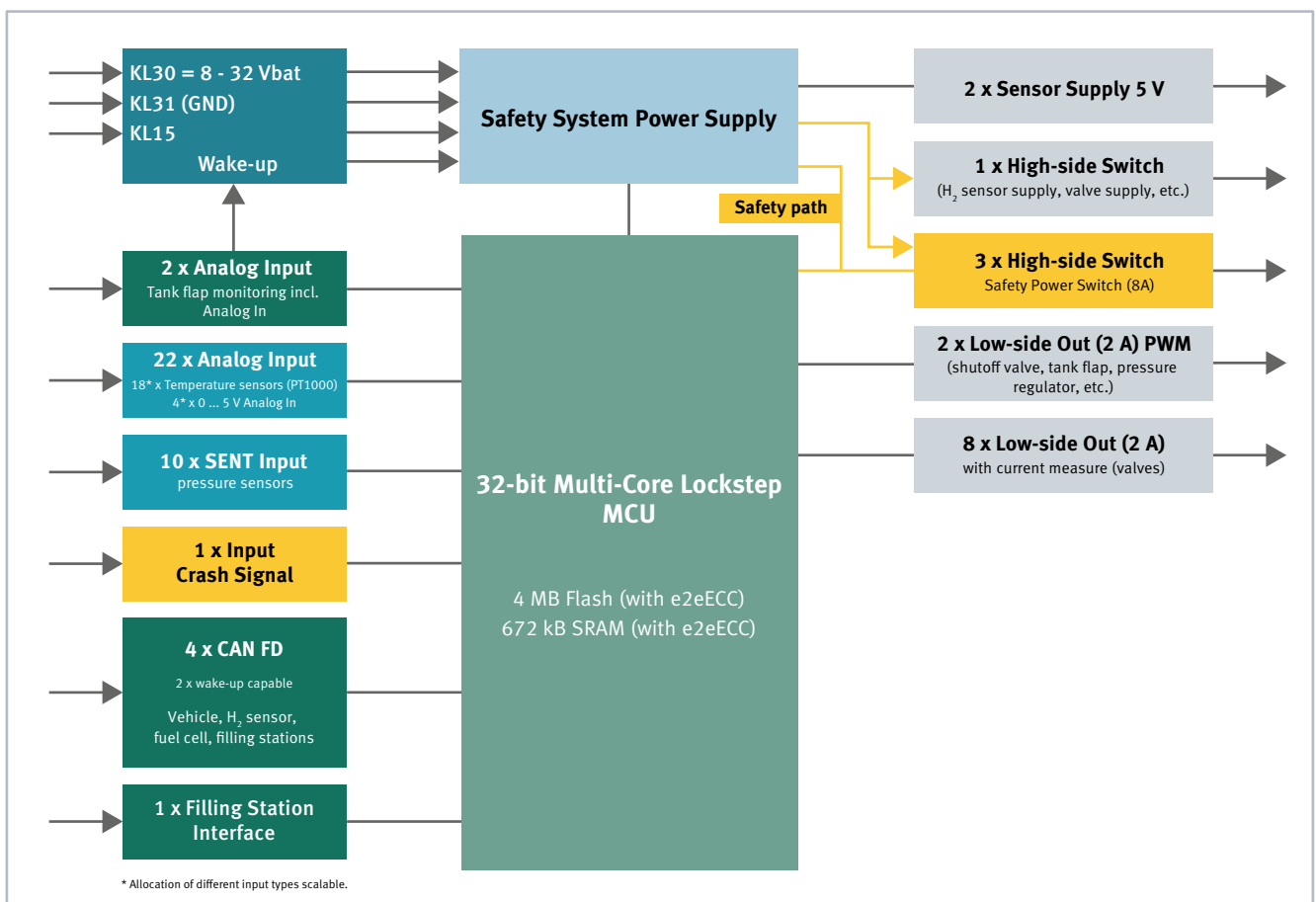
- Tankdruckregulierung des LH<sub>2</sub>-Speichers
- H<sub>2</sub>-Gaskonzentrationsüberwachung/-warnung
- Überwachung des Betankungsvorgangs und Kommunikation mit der Tankstelle
- Überwachung der kritischen Tankparameter und Reaktion auf Grenzwerte
- Kommunikation mit der Motor- oder Brennstoffzellensteuerung
- Information des Fahrers über den Systemzustand und Reichweite
- Erfüllung der Sicherheitsanforderungen gemäß ISO 26262 und IEC 61508
- Erfüllung der Cybersecurity-Anforderungen gemäß ISO/SAE 21434 und UN-Regulierungen

# Details und Architektur der HSCU

## Technische Details

Konzept	<b>Ausgelegt für die Ansteuerung von 10 Ventilen</b>
Funktionale Sicherheit	<b>gemäß ISO 26262; max. ASIL C</b>
Software Standard	<b>AUTOSAR 4.3</b>
Software Updates	ISO 21434-konform
CPU	Infineon AURIX 2. Generation TC364D
Betriebsspannung	8 bis 32 VDC (24 V Versorgung)
Schutzart	6K9K gemäß ISO 20653

## Architektur der HSCU



## **Schaeffler Engineering GmbH**

Gewerbestraße 14  
58791 Werdohl  
[www.schaeffler-engineering.com](http://www.schaeffler-engineering.com)  
[info@schaeffler-engineering.com](mailto:info@schaeffler-engineering.com)

In Deutschland:

Telefon 02392 809-0

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 2392 809-0

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Engineering GmbH

Ausgabe: 2023, Februar

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.