RailSentinel-24

Steuerspannungs-Monitor für Schaltschränke von DC-Schnellladern

- In Entwicklung. Pilotgeräte ab Q2 2027 unter einer Testvereinbarung. Noch keine CE-Kennzeichnung; nicht kommerziell verfügbar.

Fällt ein DC-Schnelllader aus und liegt es an der Steuerspannung, brauchen Sie den Einbruch selbst: seine Kurve, seine Zeit und eine Aufzeichnung, die den Neustart übersteht. RailSentinel-24 (RS-24) rastet auf die Hutschiene neben der 12-V- oder 24-V-Steuerspannungsversorgung und zeichnet auf, was sie tut: Einbrüche mit Zeitstempel, im Modul gespeichert. So weiß der Techniker vor der Fahrt, ob es die Versorgung war und was mitmuss. Es überwacht nur: Es schaltet nie die Leistung des Laders.

12 / 24 V	9–32 V	35 mm	Modbus TCP · MQTT
DC-Steuerspannung	Betriebseingang, aus der überwachten Versorgung	Hutschiene, neben der Versorgung	über das WLAN vor Ort

VOM AUSFALL ZURÜCK ANS NETZ

Lader steht	Alarm, wenn die Steuerspannung einbricht	in Ihrem eigenen System (Modbus, MQTT) oder auf dem Handy des Technikers
Warum	was die Versorgung tat	jeder Einbruch mit Zeit, Tiefe und Kurvenverlauf
Beheben	Versorgung bestätigen oder ausschließen	Versorgung: prüfen samt Verdrahtung, Ersatz mitnehmen · nicht die Versorgung: direkt zum Lader
Wieder verfügbar	wo es sich wiederholt	Versorgungsspannung als Trend je Standort und Flotte

VERSORGUNG

Versorgung	aus der überwachten Steuerspannung keine separate Versorgung
Steuerspannung	12 V oder 24 V DC Nennwert auf dem Geräteetikett
Betriebseingang	9–32 V
Schutz	TVS-Begrenzung, Verpolschutz

MESSUNG DER VERSORGUNG

Versorgungsspannung	kontinuierlich als Trend je Standort und Flotte

EREIGNISAUFZEICHNUNG

Auslöser	Hardware-Komparator startet die Aufzeichnung binnen Mikrosekunden
Alarmschwelle	je Standort einstellbar
Je Ereignis	Zeit, Tiefe und 50 ms Kurvenverlauf bei 10 µs Zusammenfassung je Ereignis; bei Ereignisserien Kurvenverläufe begrenzt
Zeitbasis	Zeitstempel mit 1 µs Auflösung, in exakter Reihenfolge jeder Datensatz trägt ein Zeitqualitäts-Flag
Abgleich	Referenzpunkt beim Einbau gegen die Uhr des Laders, passend zum Log der Ladersteuerung
Uhr	batteriegepuffert, ±2 ppm (0 … +40 °C) läuft ohne Versorgung weiter
Speicher	im Modul bleibt bei Spannungsausfall erhalten

ISOLATION UND FUNKTION

Barriere	ausgelegt für verstärkte Isolierung	zwischen Messseite und der Seite für WLAN, Netzwerk und Service-Laptop
Funktion	nur Überwachung	schaltet nie die Leistung des Laders; Verdrahtung und Software des Laders bleiben, wie sie sind
Sicherheit	kein zertifiziertes Sicherheitsbauteil	

Alarmkontakt J3. Der einzige Ausgang: ein potenzialfreier PhotoMOS-Schließer, der nur eingebunden wird, wenn Sie es wollen. Belastbarkeit 24 V DC, 2–30 mA, genug für einen SPS-Eingang, eine LED-Leuchte oder eine kleine Relaisspule (≤ 30 mA bei 24 V, Spule ≥ 800 Ω); für größere Spulen oder andere Lasten ein Koppelrelais verwenden. Ein Diagnosekontakt, kein Eingang für eine Sicherheitskette. Geschlossen, solange das Gerät überwacht. Öffnet, wenn die Versorgung unter zwei Drittel des Nennwerts fällt (16 V bei 24 V), bei einem Neustart und solange die Kommunikationsseite ohne Versorgung ist; schließt etwa 2 s nach der Erholung wieder. Entprellung am SPS-Eingang: ≥ 3 s für einen Alarm, keine für die Protokollierung.

KONNEKTIVITÄT

WLAN	2,4 GHz, über das Netz vor Ort alle Varianten
Anbindung	Modbus TCP · MQTT an einen lokalen Broker Modbus TCP nur lesend: Live-Werte und das letzte Ereignis · in Ihr EMS, Ihre SPS oder Ihr SCADA
Alarme	Ihr eigenes System oder das Handy des Technikers
Rohdaten	alle Ereignisse und Kurvenverläufe live über MQTT
Updates	signierte OTA-Firmware (Kommunikationscontroller)

UMGEBUNG

Montage	35-mm-Hutschiene im Schaltschrank des Laders
Betriebstemperatur	wird nach dem Thermotest veröffentlicht
Feuchte	5–95 % r. F. nicht kondensierend

VARIANTEN UND MONTAGE

Gleiche Platine. Gehäuse wählen. Für 12-V- und 24-V-DC-Steuerversorgungen.

RS-24-S · SLIM
Slim
Schmales DIN-Modul. WLAN. Einbauen und vergessen.
WLAN · für kleine CPOs

RS-24-S · COUPLER
Standard
DIN-Koppler mit Erweiterungsslots.
WLAN · Modbus TCP · MQTT
CPO-Flotten · Service · OEM-Evaluierung

RS-24-M
OEM-Modul
Nackte Platine zur Werksintegration.
99 × 69 mm
Modbus TCP · MQTT
signierte OTA-Updates (Kommunikationscontroller)

DEMNÄCHST

- ○ Überwachung des CP-Signals (Control Pilot) · Steckmodul
  Zeigt, wann eine Ladung endete und ob das Fahrzeug ladebereit war.
- ○ Modbus RTU (RS-485) · Steckmodul
  Kabelverbindung zu Ihrem EMS, Ihrer SPS oder Ihrem SCADA.
- ○ Ethernet · Steckmodul
- ○ Zangenmodul für den Versorgungsstrom
  Der Versorgungsstrom neben der Spannung, damit Sie sehen, ob ein Einbruch mit einem Lastsprung kam.
- ○ Zwei Controller, die sich gegenseitig überwachen
- ○ NFC-Auslesen am Schrank
- ○ Mobilfunk-Feldvariante

PILOTPROJEKTE UND KONTAKT

Lag es an der Steuerspannung? Bestätigen oder ausschließen.
Begrenzte Pilotplätze ab Q2 2027 · Testgeräte als Leihgabe unter Testvereinbarung · keine Bindung. Bis zur CE-Kennzeichnung laufen Pilotprojekte kostenlos an Testladestationen oder auf Prüfplätzen. Senden Sie Ihre Flottengröße und die Lader, die immer wieder ausfallen.

Pilot anfragen
hello@morgen-tech.com

Lader-OEMs
OEM-Integrationsbrief: RS-24-M · 12 / 24 V · Modbus TCP · MQTT · sales@morgen-tech.com

Ingenieure
Design, Analyse, Kalibrierung, auf Anfrage: info@morgen-tech.com

Pilotpartner
Design-Unterlagen unter NDA: info@morgen-tech.com

RailSentinel-24 und RS-24 sind Produktnamen der Morgen Technologie UG (haftungsbeschränkt). Technische Änderungen vorbehalten.