



IoT-Modul

MONTAGE UND FUNKTION

Hatz Digital Solutions

1	Impressum	4
2	Allgemeines	5
2.1	Einleitung	5
2.2	Funktionsbeschreibung	5
2.3	Lieferumfang	6
3	Sicherheit	7
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
3.2	Gerätespezifische Sicherheitshinweise.....	8
4	Montage und Inbetriebnahme	9
4.1	Installation des IoT-Moduls	9
4.1.1	Einbauort und Einbauposition	9
4.1.2	Elektrische Installation der Motoren 1B30E, 1B30VE, 1B50E, 1D90E	10
4.1.3	Elektrische Installation der Motoren 3H50 und 4H50.....	12
4.2	Inbetriebnahme des IoT-Moduls	14
4.2.1	Funktionsprüfung & Modul-Motor-Kopplung	14
4.2.2	Aktivierung	15
5	Technische Daten	17
5.1	Modul	17
5.2	Abmessungen	17
5.3	Steckerbelegung	18
6	Konformitätserklärung	19

1 Impressum

Kontaktdaten

© 2022
Motorenfabrik Hatz
Ernst-Hatz-Straße 16
94099 Ruhstorf
Deutschland
Tel. +49 (0)8531 319-5056
service.digital@hatz.com
www.hatz.digital
Alle Rechte vorbehalten!

Copyright

Das Copyright für diese Anleitung liegt ausschließlich bei Motorenfabrik Hatz, Ruhstorf.

Die vorliegende Anleitung darf nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. Dies trifft auch dann zu, wenn von dieser Anleitung nur Auszüge kopiert oder weitergeleitet werden. Dieselben Bedingungen bestehen auch für die Weitergabe der Anleitung in digitaler Form.

Original-Anleitung

Diese Anleitung wurde in mehreren Sprachen erstellt.

Bei der deutschen Version handelt es sich um die **Original-Anleitung**. Alle weiteren Sprachversionen sind **Übersetzungen** der **Original-Anleitung**.

2 Allgemeines

2.1 Einleitung

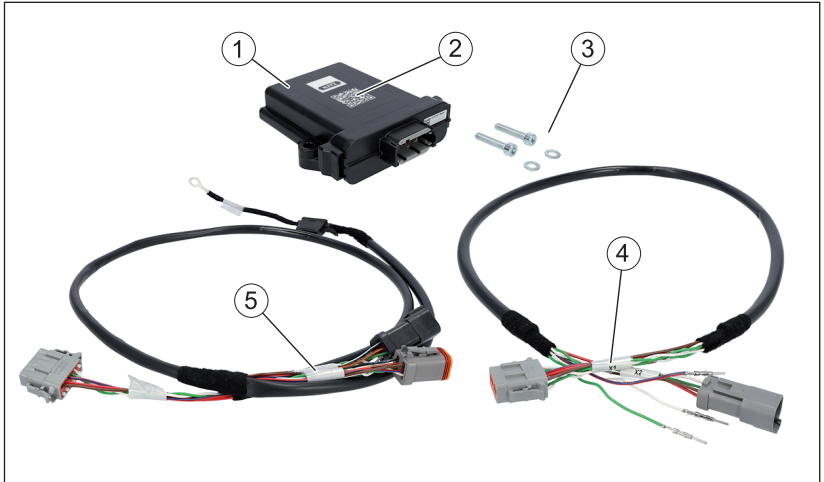
Dieses Dokument beschreibt Funktion, Inbetriebnahme und technische Daten des Hatz IoT-Moduls. Es enthält zudem Hinweise zur korrekten Handhabung. Bitte öffnen Sie unter keinen Umständen das Gehäuse des Moduls ohne Training durch autorisiertes Personal wie z.B. Hatz Mitarbeiter oder Mitarbeiter des Hatz Servicenetzwerkes. Bitte machen Sie sich mit dem Inhalt dieses Dokumentes vor Nutzung des IoT-Moduls vertraut

2.2 Funktionsbeschreibung

Beim Hatz IoT-Modul handelt es sich um eine Telematik, welche mit einem Steuergerät über CAN kommuniziert. Das Modul ermöglicht das Auslesen der Motorsteuergerätedaten über die Protokolle J1939, KWP2000 und UDS. Das Versenden der Daten geschieht über das Mobilfunknetz an einen cloud-basierten Hatz-Client zur anschließenden Datenverarbeitung und -analyse durch Hatz. Eine Aktivierung der Sendefunktionalität erfolgt durch Hatz nach dem Abschluss eines Vertrages. Weitere Informationen siehe *4.2.2 Aktivierung, Seite 15*

Es besteht die Möglichkeit externe Sensorik über freie Pins an das Modul anzuschließen und die durch den Sensor gemessenen Daten ebenfalls über das IoT-Modul an die Hatz Infrastruktur zu senden. Dies ist mit Digital Solutions von Hatz abzustimmen, da hier softwareseitige Anpassungen von Hatz durchzuführen sind.

2.3 Lieferumfang













1	IoT-Modul
2	QR-Code (der QR-Code wird zur Durchführung der Funktionsprüfung und zur Aktivierung des IoT-Moduls benötigt)
3	Befestigungsschrauben mit Scheiben
4	Kabelstrang (Ausführung für 3H50 und 4H50)*
5	Kabelstrang (Ausführung für 1B30E, 1B30VE, 1B50E, 1D90E)*

* Im Lieferumfang befindet sich lediglich ein Kabelstrang, je nach ausgewähltem Motortyp.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasen.</p> <p>In geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen können die giftigen Motorabgase zu Bewusstlosigkeit und sogar zum Tode führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät niemals in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen betreiben. ▪ Abgase nicht einatmen.
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Missachtung der Handlungsanweisungen und durch eigenmächtige Handlungen am Gerät.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle gegebenen Anweisungen beachten. ▪ Keine Tätigkeiten ausführen, zu denen keine Qualifikation vorliegt. Ggf. an entsprechend eingewiesenes Personal wenden.
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr und Gefahren für den ordnungsgemäßen Betrieb durch mangelnde Personalqualifikation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Personal muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben oder durch Schulung bzw. Einweisung die Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. ▪ IoT-Modul ausschließlich durch Hatz-Servicepersonal in stand setzen lassen. ▪ Bei Missachtung erlöschen alle Gewährleistungsansprüche.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr oder Gefahr von Sachschäden durch falsche Anwendung von Batterien.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Kein Werkzeug auf die Batterie legen.▪ Vor jeder Durchführung von Arbeiten an der elektrischen Anlage immer den Minus-Pol der Batterie abklemmen.▪ Nie Plus+ und Minus- Pole der Batterie vertauschen.▪ Unbedingt Kurzschlüsse und Massekontakt stromführender Kabel vermeiden.▪ Bei Störungen sollten die Kabelanschlüsse auf guten Kontaktschluss überprüft werden.
 VORSICHT	
	<p>Verbrennungsgefahr</p> <p>Bei Arbeiten am heißen Motor besteht Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Motor abstellen und abkühlen lassen.

3.2 Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- Das Hatz IoT-Modul darf nur durch eine qualifizierte Person entsprechend der EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) und der Niederspannungsrichtlinie an einer Maschine installiert werden.
- Elektrische Verbindungen dürfen nur entsprechend der Beschreibung in Kapitel 4.1 *Installation des IoT-Moduls*, Seite 9 aufgebaut werden.
- Im Falle eines Defekts wenden Sie sich bitte an Ihre nächste HATZ-Servicestation. Kontaktmöglichkeiten siehe Kapitel Impressum oder www.hatz-diesel.com. Manipulation am IoT-Modul kann zu empfindlichen Sicherheitsmängeln führen und zu einer Gefahr für Personen und Maschinen werden. Manipulationen am IoT-Modul sind verboten und führen zum Ausschluss jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

4 Montage und Inbetriebnahme

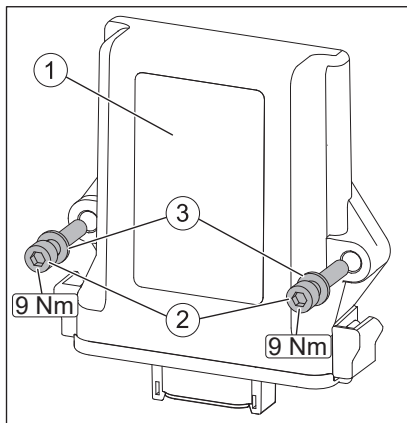
4.1 Installation des IoT-Moduls

4.1.1 Einbauort und Einbauposition

Nach dem Einbau des IoT-Moduls muss sichergestellt sein, dass

- kein Wasser über den Leitungsstrang in das Modul gelangen kann. Dazu sollte das Modul mit dem Stecker nach unten montiert sein.
- das Modul in keiner kompletten Metallumhüllung verbaut ist, da dies die Funkverbindung stören kann. Wir empfehlen beim Einbau unter Verkleidungen, die Platzierung in der Nähe von Schlitzern oder Gittern.
- auf ausreichende Belüftung geachtet wird, da die maximale Umgebungstemperatur von 70°C nicht überschritten werden darf.
- ein Pressen des IoT-Moduls gegen andere Geräteteile und eventuell zusätzliche Befestigungselemente ausgeschlossen ist.

Übersicht



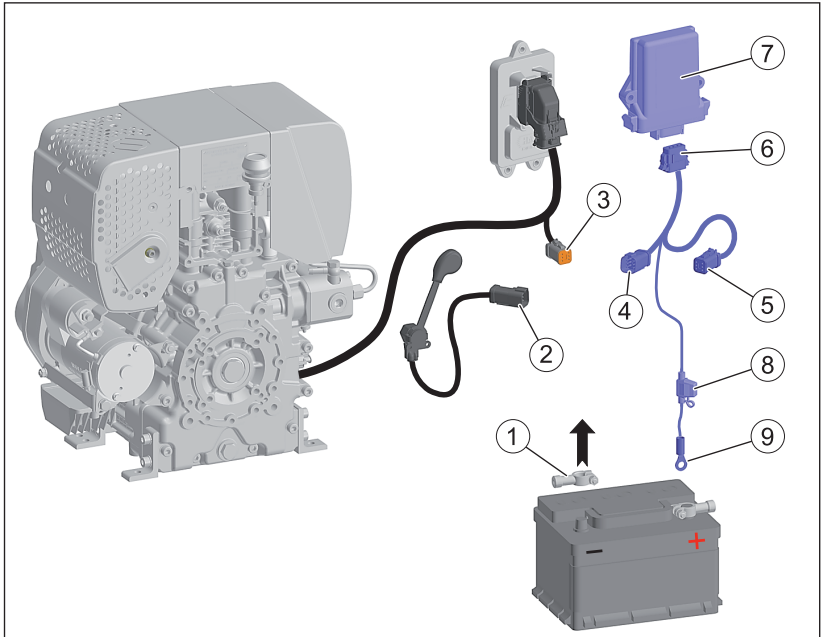
1	IoT-Modul
2	Zylinderschrauben M6x30
3	Scheiben

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Zur Befestigung des IoT-Moduls (1) die mitgelieferten Zylinderschrauben (2) inklusive Scheiben (3) verwenden. Anzugsmoment 9 Nm.

4.1.2 Elektrische Installation der Motoren 1B30E, 1B30VE, 1B50E, 1D90E

Übersicht



1	Polklemme (Minuspol)
2	CAN-Stecker an der CAN-Drehzahlverstellung (Optional)
3	CAN-Stecker am Motorkabelstrang
4	CAN-Stecker am IoT-Kabelstrang
5	CAN-Stecker für CAN-Drehzahlverstellung oder andere CAN-Geräte
6	Zentralstecker für IoT-Modul
7	IoT-Modul
8	Sicherungshalter
9	Kabelschuh zum Anschluss an den Pluspol der Batterie

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Motor abstellen. Startschlüssel in Stellung „0“ drehen.
2	Polklemme am Minuspol (1) lösen und sicher von der Batterie trennen.

Schritt	Tätigkeit
3	Falls der CAN-Stecker (3) belegt ist – zum Beispiel durch eine CAN Drehzahlverstellung – die Steckverbindung (2+3) trennen.
4	CAN-Stecker (3+4) verbinden.
5	CAN-Stecker (2+5) verbinden. Ist kein CAN-Gerät vorhanden, bleibt der Stecker (5) frei.
6	Zentralstecker (6) am IoT-Modul (7) anstecken. Der Stecker sitzt korrekt, wenn ein leichtes „Klicken“ ertönt.
7	Kabelschuh (9) an den Pluspol der Batterie ankleben.
8	Darauf achten, dass der Kabelstrang so verlegt und befestigt wird, dass die Steckverbindungen und der Sicherungshalter vor Schub- Zug- und Vibrationskräften geschützt sind (Zugentlastung).
9	Polklemme am Minuspol (1) mit der Batterie verbinden.

HINWEIS



Alle Kabelstränge und Leitungen müssen nach maximal 100 mm zugentlastet werden und zwar auf gleichem Schwingungsniveau wie die Steckverbindung.

HINWEIS

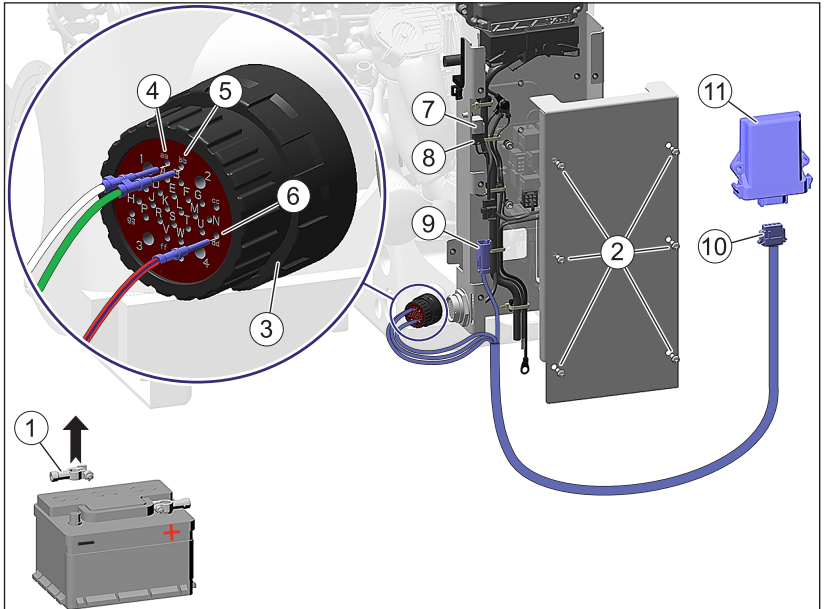


Alle Kabelstränge sind so zu verlegen, dass Sie in ihren Eigenschaften nicht gefährdet werden. Hierbei sind folgende Kriterien zu beachten:

- Schutz gegen äußere Einflüsse z.B. hohe Temperaturen, chemische Substanzen, (Spritz-) Wasser etc.
- Schutz gegen Motorschwingungen, Erschütterungen, direkter Druck auf Kabel, scharfe Kanten und somit gegen mechanische Beschädigungen der Kabel.
- Einhaltung zulässiger Biegeradien und Zugkräfte.

4.1.3 Elektrische Installation der Motoren 3H50 und 4H50

Übersicht



1	Polklemme (Minuspol)
2	Befestigungsschrauben zur Abdeckung der Zentralelektrik
3	Stecker für Kundensteuerung
4	Steckplatz aa (CAN high – Kabelfarbe weiß)
5	Steckplatz bb (CAN low – Kabelfarbe grün)
6	Steckplatz dd (Klemme 15 – Kabelfarbe rot-blau)
7	Schutzkappe für Diagnosestecker
8	CAN-Stecker am Motorkabelstrang (Diagnosestecker)
9	CAN-Stecker am IoT-Kabelstrang
10	Zentralstecker für IoT-Modul
11	IoT-Modul

HINWEIS

Falls einer oder mehrere der genannten Steckplätze (4 - 6) bereits belegt sind, können alternative Steckplätze verwendet werden:

- Für Steckplatz **aa** alternativ Steckplatz **P**
- Für Steckplatz **bb** alternativ Steckplatz **S**
- Für Steckplatz **dd** alternativ Steckplatz **2**

Falls alle genannten Steckplätze bereits belegt sind, kann das IoT-Modul nicht mehr am Stecker (3) angeschlossen werden, da unsere Steckplätze für einen Zwei-Drahtanschluss ungeeignet sind.

Bitte sorgen Sie dafür, dass die der CAN-Topologie entsprechende Stelle für den Anschluss des IoT-Moduls gewählt wird. Achten Sie darauf, keine sternförmige Topologie zu erzeugen.

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Motor abstellen. Startschlüssel in Stellung „0“ drehen.
2	Polklemme am Minuspol (1) lösen und sicher von der Batterie trennen.
3	Befestigungsschrauben (2) abschrauben und Abdeckung der Zentralelektrik abnehmen.
4	Stecker (3) abnehmen.
5	Die Pins (4, 5, und 6) in die vorgesehenen Steckplätze stecken, siehe Übersicht und Hinweis. Dazu die Abdichtung durchstechen und den jeweiligen Pin vollständig in den Stecker schieben bis er einrastet.
6	Stecker (3) montieren.
7	CAN-Stecker (8) aus der Schutzhülle (7) ziehen und mit dem CAN-Stecker (9) des IoT-Kabelstranges verbinden.
8	Zentralstecker (10) am IoT-Modul (11) anstecken. Der Stecker sitzt korrekt, wenn ein leichtes „Klicken“ ertönt
9	Darauf achten, dass der Kabelstrang so verlegt und befestigt wird, dass die Steckverbindungen vor Schub- Zug- und Vibrationskräften geschützt sind (Zugentlastung)
10	Abdeckung der Zentralelektrik montieren.
11	Polklemme am Minuspol (1) mit der Batterie verbinden.

HINWEIS

Alle Kabelstränge und Leitungen müssen nach maximal 100 mm zugentlastet werden und zwar auf gleichem Schwingungsniveau wie die Steckverbindung.

HINWEIS

Alle Kabelstränge sind so zu verlegen, dass Sie in ihren Eigenschaften nicht gefährdet werden. Hierbei sind folgende Kriterien zu beachten:

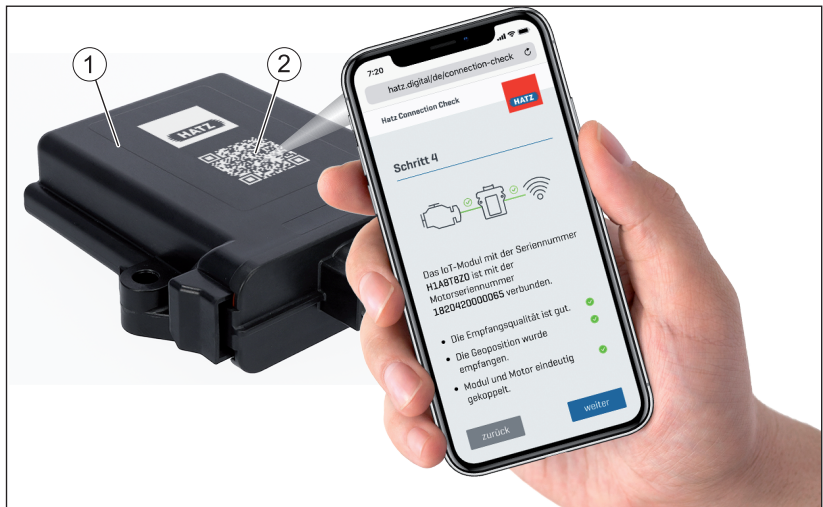
- Schutz gegen äußere Einflüsse z.B. hohe Temperaturen, chemische Substanzen, (Spritz-) Wasser etc.
- Schutz gegen Motorschwingungen, Erschütterungen, direkter Druck auf Kabel, scharfe Kanten und somit gegen mechanische Beschädigungen der Kabel.
- Einhaltung zulässiger Biegeradien und Zugkräfte.

4.2 Inbetriebnahme des IoT-Moduls

4.2.1 Funktionsprüfung & Modul-Motor-Kopplung

Vor Nutzung des IoT-Moduls muss eine eindeutige Kopplung zwischen Modul und Motor über die jeweiligen Seriennummern erfolgen. Die Modul-Motor-Kopplung erfolgt durch die Funktionsprüfung, welche sowohl von Werkstätten als auch von Betreiber/Besitzer durchgeführt werden können.

Übersicht



1

IoT-Modul

2	QR-Code
---	---------

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	QR-Code auf dem IoT-Modul mit einem Smartphone scannen.
2	Der Weiterleitungslink führt auf die browserbasierte Oberfläche „Hatz Connection Check“.
3	Zur Aktivierung und Registrierung befolgen Sie bitte die Anweisungen am Bildschirm.

4.2.2 Aktivierung

Besitzer/Betreiber der Maschine können das IoT-Modul nur in Kombination mit zahlungspflichtigen digitalen Produkten und Dienstleistungen von Hatz Digital Solutions in Betrieb nehmen.

Das IoT-Modul wird durch die Funktionsprüfung inkl. Modul-Motor-Kopplung eindeutig mit dem Motor gekoppelt. Eine Nutzung des Moduls mit mehreren Motoren ist nicht möglich. Für Tauschmotoren kontaktieren Sie bitte den Hatz Service Digital (Durchwahl 5056, service.digital@hatz.com) zur kostenpflichtigen Freischaltung.

Zur Nutzung ist die vorherige Registrierung des Unternehmens, die Nutzer sowie eine Motorregistrierung, die Zustimmung zu den Hatz Lizenzbedingungen sowie eine Buchung eines zahlungspflichtigen Pakets erforderlich. Mit der Bestellung des Softwarepakets erhalten Sie die notwendigen URLs für diese Vorgänge per Mail zugeschickt. Eine Registrierung ist ebenfalls über unsere Webseite <https://hatz.digital/de/login/> möglich.

Unternehmens- und Nutzerregistrierung

Vor Nutzung unterschiedlicher digitaler Angebote der Motorenfabrik Hatz ist eine Erstregistrierung unter <https://hatz.digital/de/login/user-registrierung/> der Firma und des Nutzers notwendig.

Zur Erstregistrierung benötigen wir folgende Informationen:

- Identifikation der Kundengruppe (Betreiber/Besitzer, OEM Service Netzwerk, OEM, Hatz Service Netzwerk)
- Kontaktdaten der Firma inkl. Umsatzsteuer-ID
- Nutzerregistrierung (Name, Kontaktdaten)
- Anfrage zur Nutzung von digitalen IoT-basierten Produkten und Dienstleistungen

Die Motorregistrierung erfolgt entweder direkt im Anschluss an die Nutzerregistrierung oder kann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Motorregistrierung

Zur Nutzung von digitalen Produkten und Services muss jeder Hatz-Motor einzeln registriert werden. Die Registrierung kann zum einen direkt im Anschluss an die Unternehmens- und Nutzerregistrierung, zum anderen über <https://hatz.digital/de/login/motor-registrierung/> erfolgen.

Folgende Angaben werden benötigt:

- Motorseriennummer
- Art der Applikation, Maschinenhersteller, Maschinentyp, Maschinenseriennummer
- Kaufdatum
- Händlerinformationen (Name, Adresse, Kontaktdaten)

Hatz validiert Ihre Angaben und schaltet gebuchte Services innerhalb von maximal 2 Werktagen frei.

Digital Solutions Manager

Der Digital Solutions Manager dient als zentrales Verwaltungs- und Visualisierungstool für Ihre erworbenen digitalen Produkte und Dienstleistungen. Dieser ist nach der Unternehmens- und Nutzerregistrierung über den Login-Bereich auf <https://hatz.digital/de/login/> verfügbar.

Vor erstmaliger Nutzung digitaler Angebote sowie bei jeder Softwareänderung müssen Sie unseren Geschäftsbedingungen während des Logins aktiv zustimmen. Die Bedingungen finden Sie unter folgender Adresse: <https://hatz.digital/de/agb>

Folgende Inhalte können Sie über den Digital Solutions Manager verwalten:

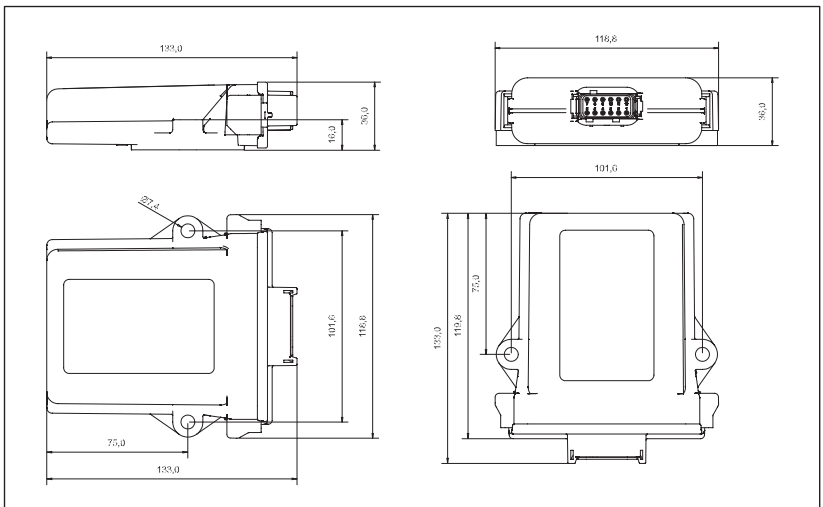
- Zugangsdaten, Stammdaten, Nutzerberechtigungen, Benachrichtigungen
- Übersicht von registrierten Motoren inkl. Zuordnung zu gebuchten digitalen Paketen
- Ansicht vom Bestellstatus
- Ansicht & Downloadmöglichkeit von Rechnungen

5 Technische Daten

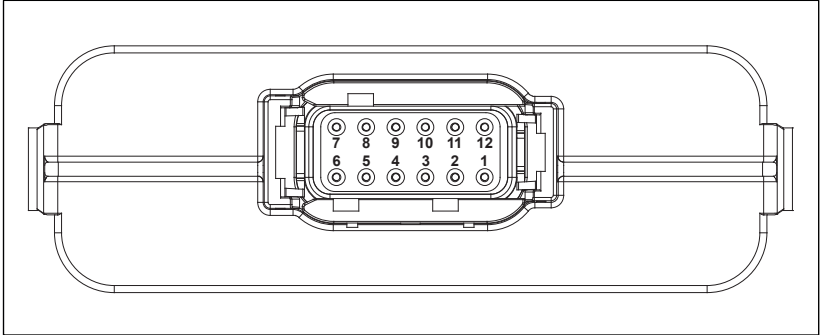
5.1 Modul

CPU	32-bit Microcontroller
CAN	2x CAN Schnittstelle (ISO 11898)
Protokolle	J1939, KWP2000, UDS
Stromversorgung	Dauerplus und/oder Lithium-Ionen Akku 18650
Konnektivität	LTE-M, 2-G (GSM)
Logging Speicher	8 GB
Zulässiger Spannungsbereich	6 bis 36 Volt (DC)
Dimensionen	(133 x 119 x 36) mm
Umgebungstemperatur bei Betrieb mit interner Spannungsversorgung:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ladevorgang ▪ Entladevorgang 	<p>0 bis 40 °C</p> <p>-20 bis 70 °C</p>
Kabellänge zum Anschluss an ECU	1 Meter

5.2 Abmessungen



5.3 Steckerbelegung



PIN	Funktion	Info
1	GND	Masse
2	KL30	Dauerplus, 6 ... 36V, externe 3A Absicherung
3	KL15	Geschaltetes Plus vom Zündstartschalter
4	CAN0L	HighSpeed CAN 2.08, Kunden CAN
5	CAN0H	HighSpeed CAN 2.08, Kunden CAN
6	DIN1	Optional Digital/Analog Input, High-Active
7	DIN2	Optional Digital/Analog Input, High-Active
8	DIN3	Nicht belegt
9	DOUT1	Optional Digital Output, Low-Side, 150mA
10	DOUT2	Optional Digital Output, Low-Side, 150mA
11	CAN1L	HighSpeed CAN 2.08, Diagnose CAN
12	CAN1H	HighSpeed CAN 2.08, Diagnose CAN

6 Konformitätserklärung



EU - Konformitätserklärung



Hersteller	Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG Ernst-Hatz-Straße 16 D-94099 Ruhstorf a. d. Rott
Produktbezeichnung	HATZ IoT-Modul
Hardwareversion	v2.6
Ab fortl. Seriennummer:	XXXX0001

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie

Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der anderen technischen Spezifikationen, in Bezug auf die die Konformität erklärt wird:

NSpRL:	EN 60204-1:2018
EMV:	EN 62368-1:2014+A11:2017

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Name	Wolfgang Krautloher
Adresse	Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG Ernst-Hatz-Straße 16 D-94099 Ruhstorf a. d. Rott

Ruhstorf, 30. März 2023

CTO Herr Dr. Thierfelder

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG

Ernst-Hatz-Str. 16

94099 Ruhstorf a. d. Rott

Deutschland

Tel. +49 8531 319-5056

service.digital@hatz.com

www.hatz.digital



**CREATING
POWER
SOLUTIONS**

056 952 00 - 01.2024

Printed in Germany

DE