

CREATING POWER SOLUTIONS.



Hatz Smart Panel (HSP)

MONTAGE UND FUNKTION INSTALLATION & OPERATION

Hatz Diesel

Inhaltsverzeichnis / Table of contents

deutsch	2
english	28

1	Impressum.....	3
2	Spezifikationen	4
2.1	Betriebsbedingungen	4
3	Aufbau und Funktion.....	5
3.1	Aufbau	5
3.2	Funktion	6
3.2.1	Hauptmenü.....	6
4	Bedienung	11
4.1	Hatz Smart Panel ein- und ausschalten.....	11
4.2	Menü – Aktuelle Werte.....	12
4.3	Menü – Allgemeine Einstellungen.....	13
4.4	Dieselpartikelfilter regenerieren	15
4.5	Wartungs-Intervall-Anzeige zurücksetzen.....	20
4.6	Fehler Codes bei Motorstörungen.....	23
5	Technische Daten	25
5.1	Gerät	25
5.2	Abmessungen	26
5.3	Bohrschablone	26
5.4	Steckerbelegung	27

1 Impressum

Kontaktdaten

© 2023
Motorenfabrik Hatz
Ernst-Hatz-Straße 16
94099 Ruhstorf
Deutschland
Tel. +49 (0)8531 319-0
Fax +49 (0)8531 319-418
marketing@hatz-diesel.de
www.hatz-diesel.com
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**.

Änderungsstand

Version	Datum	Name
00 - Rev. 01	15.06.2023	GMV / ef

2 Spezifikationen

2.1 Betriebsbedingungen

Das CAN Display verfügt über ein 5 Zoll TFT 16:9 Display mit hoher Auflösung und sehr guter Lesbarkeit, auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen. Über CAN nach ISO 11898 und mit J1939 Protokoll-Unterstützung können Zustandsinformationen wie beispielsweise Alarmmeldungen angezeigt oder eine gezielte Diagnoseauswertung vorgenommen werden. Die Bedienung erfolgt dabei einfach und übersichtlich mittels fünf beleuchteter Buttons.

Generell ist das CAN Display im Hinblick auf Umgebungstemperatur von -30°C bis 70°C, Überspannungsfestigkeit und Vibrationen speziell für den Einsatz in rauer Industrieumgebung konzipiert.

Besonders zu berücksichtigen ist die Stabilität der Versorgungsspannung bei Startvorgängen (Unterspannung). Betriebsspannungsbereich: 6V bis 32V.

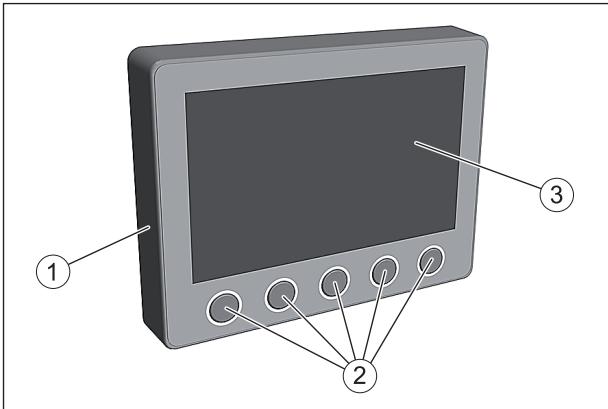
Um eine ausreichende Betriebssicherheit zu gewährleisten, ist das Gerät gegen das Eindringen von Wasser geschützt und beständig gegen aggressive Medien. Das Display entspricht der Schutzart IP65.

Das CAN Display ist massefrei ausgeführt d.h. am Gehäuse des Displays oder an evtl. Schraubverbindungen liegt kein elektrisches Potential an. Es ist jedoch zulässig, wenn Probleme durch elektrostatische Entladung eine Erdung erfordern, diese auszuführen.

3 Aufbau und Funktion

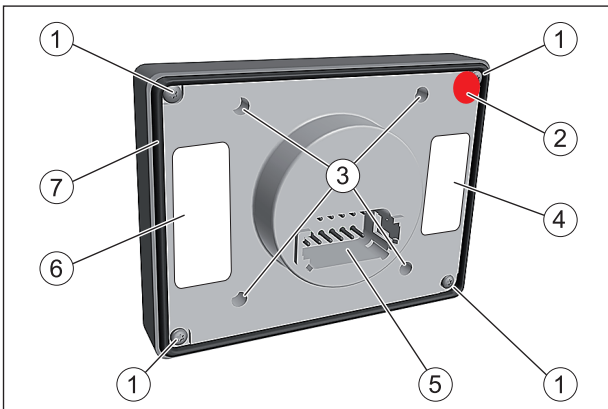
3.1 Aufbau

Übersicht – Frontseite



1	Gehäuse
2	Funktionstasten
3	Display

Übersicht – Rückseite



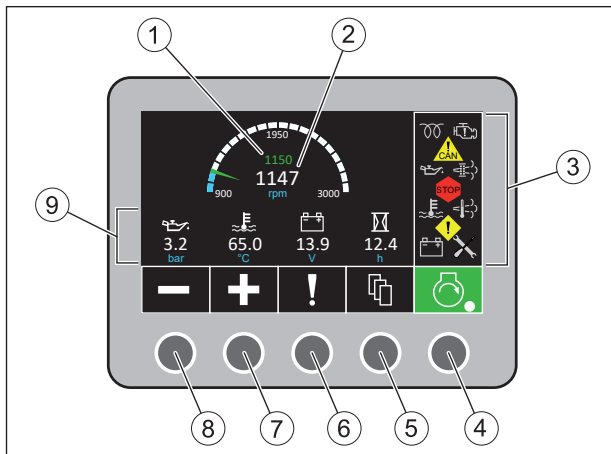
1	Gehäuseschrauben. Diese Schrauben dürfen nicht gelöst werden. Bei beschädigtem Aufkleber (2) erlischt die Gewährleistung
2	Gewährleistungsaufkleber

3	Gewinde M4 zur Befestigung des Panels. Achtung! Max. Einschraubtiefe 6 mm
4	Aufkleber mit Steckerbelegung
5	Platinenstecker
6	Aufkleber mit Hatz Teilenummer und Seriennummer des Geräts
7	Umlaufende Dichtung

3.2 Funktion

3.2.1 Hauptmenü

Übersicht



1	Anzeige der vorgewählten Motordrehzahl
2	Tatsächliche Motordrehzahl
3	Warn- und Kontrollleuchten
4	Taste für START – STOP Nur bei Ausführung “Motorstart / Motorstopp per CAN-Bus“
5	Taste für Menüauswahl
6	Taste für Aufruf der Fehler Codes
7	Taste für Drehzahlerhöhung
8	Taste für Drehzahlreduzierung
9	Infozeile

Motordrehzahl







Mit den Tasten (7) und (8) kann bei abgestelltem Motor die gewünschte Drehzahl voreingestellt oder bei laufendem Motor die Drehzahl verändert werden. Pos. (1) zeigt die voreingestellte Drehzahl, Pos. (2) die tatsächliche Motordrehzahl.

Infozeile






Zeigt die aktuellen Werte an für:




- Motoröldruck
- Kühlflüssigkeits-Temperatur
- Systemspannung
- Betriebsstunden

Symbolerklärung

Symbol	Bedeutung
	Anzeige „Motor ausgeschaltet“ (rot) Motor befindet sich im Standby- oder Automatik-Modus. Nur bei Ausführung “Motorstart / Motorstopp per CAN-Bus“.
	Anzeige „Motor in Betrieb“ (grün) Motor läuft. Nur bei Ausführung “Motorstart / Motorstopp per CAN-Bus“.
	Menüauswahl Folgende Menüs stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuelle Werte (Seite 1-3) ▪ Regeneration (Nur bei Motorausführung TICD) ▪ Fehler Codes (Aktiv + Historisch) ▪ Seitenauswahl
	Fehler Codes Zeigt aktive und historische Fehler Codes.
	Drehzahlerhöhung Nur bei Ausführung mit variabler Drehzahl.
	Drehzahlreduzierung Nur bei Ausführung mit variabler Drehzahl.
	Warn- und Kontrollleuchten:

Symbol	Bedeutung
	Vorglühanzeige Leuchtet bei Motortemperaturen unter 30 °C. Motor starten, wenn die Anzeige erloschen ist.
	Öldruckanzeige Motoröldruck zu niedrig. Gefahr von Motorschäden. Motor sofort abstellen und Ölstand kontrollieren. Bei korrektem Ölstand HATZ-Servicestation kontaktieren.
	Kühflüssigkeits-Temperaturanzeige (orange) Erhöhte Kühflüssigkeitstemperatur. Motor mit reduzierter Last betreiben. Motor abstellen, wenn die Motortemperaturanzeige nach 5 Minuten nicht erloschen ist.
	Kühflüssigkeits-Temperaturanzeige (rot) Kühflüssigkeitstemperatur ist unzulässig hoch. Motor sofort abstellen! Gefahr von Motorschäden.
	Ladekontrolle Störung am Generator oder am Ladestromkreis des Generators. Die Batterie wird nicht mehr geladen. Störung umgehend beheben.
	Fehlerleuchte – CAN Probleme mit der CAN-Verbindung.
	Fehlerleuchte – STOP Motor wechselt in die Notlauffunktion oder stellt selbsttätig ab.
	Fehlerleuchte – Warnung

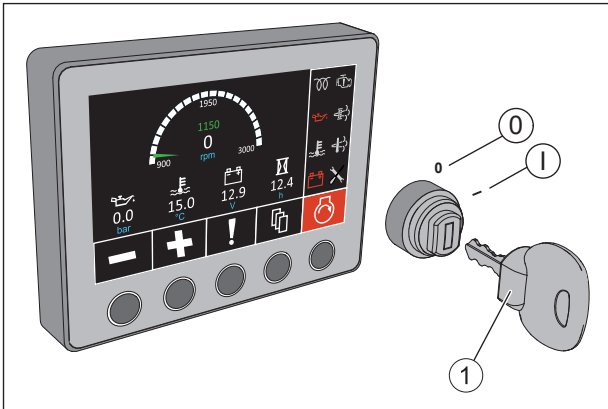
Symbol	Bedeutung
	<p>Motorstörung Diese Anzeige leuchtet bei Motorstörungen. Zur Fehlerdiagnose auf die Seite der Fehler Codes wechseln, siehe Kapitel 4.6 <i>Fehler Codes bei Motorstörungen</i>, Seite 23.</p> <p>Falls die Motorstörung weiterhin besteht, umgehend eine HATZ-Servicestation kontaktieren.</p> <p>Je nach Motorausführung reagiert die Motorsteuerung bei Störungen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notlauf Der Motor wechselt in die Notlauffunktion. In dieser Situation wird das verfügbare Motordrehmoment reduziert und die Drehzahl auf max. 1900 min⁻¹ begrenzt. WARNUNG! Um Folgeschäden zu vermeiden, darf der Motor in der Notlauffunktion nur für sehr kurze Zeit betrieben werden, um z.B. ein Gerät aus einer kritischen Stelle zu entfernen. Aufenthalt in unmittelbarer Nähe des laufenden Motors soweit möglich vermeiden. Motor abstellen und Störung umgehend beheben oder Hatz-Servicestation kontaktieren. ▪ Motorstopp Der Motor stellt selbsttätig ab.
	<p>Regeneration des Dieselpartikelfilters erforderlich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatische oder manuelle Regeneration gefordert.
	<p>Regeneration des Dieselpartikelfilters erforderlich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatische oder manuelle Regeneration „umgehend“ starten. <p>Die Rußkonzentration im Partikelfilter hat bereits einen erhöhten Wert erreicht.</p>
	<p>Regeneration des Dieselpartikelfilters ist gestartet</p>
	<p>Warnung vor sehr heißen Motorabgasen</p> <p>Diese Anzeige warnt vor Verletzungen und Brandgefahr durch sehr hohe Temperaturen während der Regeneration.</p> <p>Sicherheitshinweise beachten (siehe Kapitel 4.4 <i>Dieselpartikelfilter regenerieren</i>, Seite 15).</p>
	<p>Regeneration des Dieselpartikelfilters wurde gesperrt.</p>

Symbol	Bedeutung
 Das Symbol zeigt einen Dieselpartikelfilter, der von einem roten Balken durchquert ist, was eine gesperrte Regeneration anzeigt.	Regeneration des Dieselpartikelfilters wurde gesperrt. orange → Rußpartikelfilterbeladung hoch
 Das Symbol zeigt ein Kreuzschraubendreher und eine Wrench, die überlagert sind, was auf eine Wartung hinweist.	Wartungs-Intervall-Anzeige Die 500-Stunden-Wartung ist fällig. Nach Abschluss der Wartungsarbeiten die Wartungs-Intervall-Anzeige zurücksetzen, siehe Kapitel 4.5 <i>Wartungs-Intervall-Anzeige zurücksetzen</i> , Seite 20.
 Das Symbol zeigt einen Luftfilter mit zwei nach unten gerichteten Pfeilen, die auf den Filter hinweisen.	Luftfilterwartungsanzeige Filterpatrone reinigen oder erneuern. <i>Hinweis:</i> Dieses Symbol leuchtet bei Aktivierung anstatt der Wartungs-Intervall-Anzeige.

4 Bedienung

4.1 Hatz Smart Panel ein- und ausschalten

Übersicht



1	Startschlüssel
Zündschloss	
0	Aus
I	Betrieb (Zündung ein)

Einschalten

Schritt	Tätigkeit
1	Startschlüssel bis zum Anschlag einstecken und in Stellung „I“ drehen. Nach einigen Sekunden erscheint die Anzeige am Display.

Ausschalten

Schritt	Tätigkeit
1	Startschlüssel in Stellung „0“ drehen. Das Display schaltet sich nach ca. 20 Sekunden ab.

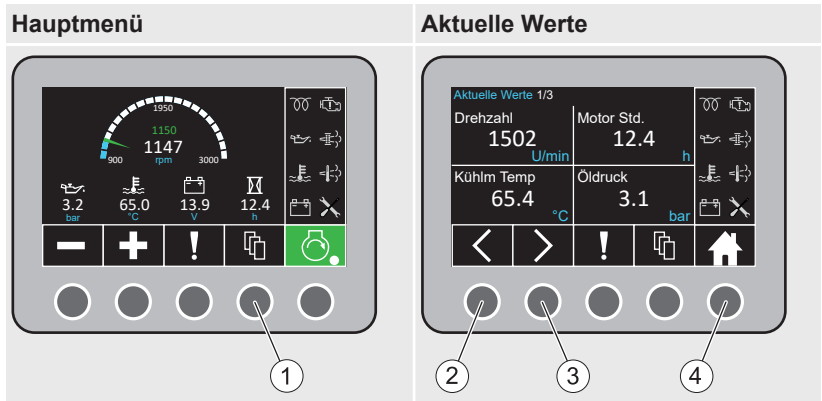
HINWEIS



Siehe auch Anweisungen in der Dokumentation zur gesamten Maschine und in der Anleitung zum Dieselmotor.

4.2 Menü – Aktuelle Werte

Übersicht



1	Taste für Menüauswahl
2	Seite zurück
3	Seite vor
4	Home (Zurück zum Hauptmenü)

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit
1	Taste für Menüauswahl (1) drücken. Die Anzeige wechselt ins Menü „Aktuelle Werte“. Dieses Menü besteht aus 3 Seiten.
2	Mit den Tasten (2) und (3) die gewünschte Seite auswählen.
3	Durch Betätigen der Home Taste (4) wechselt die Anzeige wieder ins Hauptmenü.

Anzeige am Display

Je nach Konfiguration können folgende Werte angezeigt werden:

- Drehzahl
- Motor Std. (Betriebsstunden)
- Kühlm Temp (Kühlflüssigkeits-Temperatur)
- Öldruck (Motoröldruck)
- Öl Temp (Motoröltemperatur)
- U-Syst (Systemspannung)
- Ladeluft Temp (Ladelufttemperatur)
- Verbr. / Std. (Kraftstoffverbrauch pro Stunde)

- Drehmoment (Absolut)
- Drehmoment (Bezug auf das maximale Motordrehmoment)
- Moment@RPM (Bezug auf das maximale Motordrehmoment bei aktueller Drehzahl)
- Kraftstoff Temp (Kraftstofftemperatur)
- Umgebungsdruck (Barometrischer Luftdruck)
- Einspritzmenge
- Ladedruck
- Ladeluft Temp (Ladelufttemperatur)
- Std. zum Service (Verbleibende Betriebsstunden bis zur nächsten größeren Wartung)




4.3 Menü – Allgemeine Einstellungen

Folgende Einstellungen können angepasst werden:

- Helligkeit
- Sprache
- Einheiten

Vorgehensweise

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Im Hauptmenü die Taste für Menüauswahl (1) 3x drücken. Die Anzeige wechselt ins Menü Seitenauswahl .	<p>Hauptmenü</p>  <p>The image shows a digital display with a speedometer at the top showing 1150 rpm. Below it are four data points: 3.2 bar, 65.0 °C, 13.9 V, and 12.4 h. To the right is a vertical menu with several icons. Below the display is a control panel with five buttons: a minus sign, a plus sign, an exclamation mark, a square with a circle, and a green circular arrow. A circled number '1' points to the fourth button.</p>

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
2	Mit den Tasten (2 oder 3) das Menü Allgemeine Einstellungen auswählen und mit OK (Taste 4) bestätigen.	<p>Seitenauswahl</p> 
3	Mit den Tasten (2 oder 3) zur gewünschten Auswahl wechseln (z.B. Sprache) und mit OK (Taste 4) bestätigen.	<p>Allgemeine Einstellungen</p> 
4	Mit den Tasten (2 oder 3) die gewünschte Sprache auswählen und mit OK (Taste 4) bestätigen. Für Änderungen bei Helligkeit oder Einheiten in gleicher Weise vorgehen. Pos. 5 = ESC (Zurück zur Seitenauswahl). Pos. 6 = Home (Zurück zum Hauptmenü).	<p>Sprache</p> 

4.4 Dieselpartikelfilter regenerieren

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- **Automatische Regeneration**
- **Manuelle Regeneration starten**
- **Regeneration sperren**

Einleitung

Die Motorausführung **TICD** ist mit einem Dieselpartikelfilter ausgerüstet.

Der Dieselpartikelfilter (DPF) filtert Rußpartikel aus dem Abgas. Während der regelmäßigen Regeneration werden die angesammelten Rußpartikel unter hohen Temperaturen verbrannt.

Vom Motorsteuergerät werden folgende Modi zur Verfügung gestellt:

- **Automatische Regeneration**, die selbständig startet und während der Arbeit ungehindert abläuft. Dieser Modus wird angewandt, wenn die entsprechenden Bedingungen erfüllt sind (siehe Abschnitt *Automatische Regeneration*).
- **Manuelle Regeneration**, die vom Bediener gestartet wird. Während der manuellen Regeneration kann das Gerät nicht benutzt werden.

HINWEIS



Falls es die momentane Situation nicht erlaubt, kann die Regeneration auch gesperrt werden (siehe Abschnitt *Regeneration sperren*). Allerdings sollte die Sperre so bald wie möglich wieder aufgehoben werden um Schäden am Dieselpartikelfilter zu vermeiden.

Sicherheitshinweise



GEFAHR



Feuergefahr durch heiße Abgasanlage.

Wenn brennbare Materialien mit dem Abgasstrom oder der heißen Abgasanlage in Berührung kommen, können sich diese Materialien entzünden.

- Brennbare Materialien von der Abgasanlage fern halten.
- Motor (Abgasstrom bzw. heiße Abgasanlage) nicht in direkter Nähe von brennbaren Materialien betreiben.



WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sehr heiße Motorabgase.

Während der Regeneration des Dieselpartikelfilters erreichen der Abgasstrom und die Abgasanlage eine Temperatur von ca. 650°C, welche zu schweren Verbrennungen führen kann.

- Sicherstellen, dass keine Personen durch die heißen Abgase oder die heiße Abgasanlage gefhrtet werden.

VORSICHT

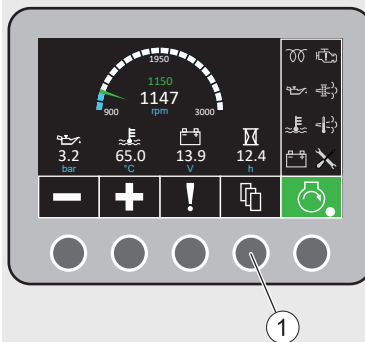
Gefahr einer Beschädigung des Dieselpartikelfilters.

Wird die Regeneration des Dieselpartikelfilters über einen längeren Zeitraum gesperrt, sammelt sich eine große Menge an Partikel im Filter an. Dies kann dazu führen, dass weder die automatische noch die manuelle Regeneration gestartet werden kann. In solchen Fllen ist eine Service-Regeneration durch unseren HATZ-Service nötig. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass der Dieselpartikelfilter bereits beschädigt oder zerstört ist.

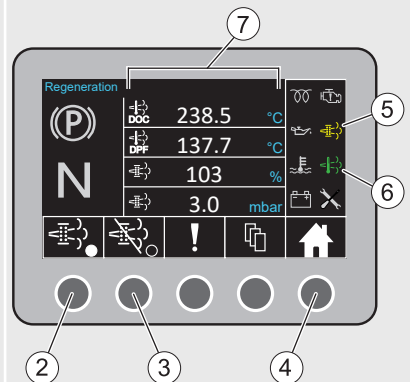
- Die Regeneration nur im Bedarfsfall sperren und möglichst bald wieder entsperren.

Übersicht

Hauptmenü



Regeneration




1	Taste für Menüauswahl
2	Manuelle Regeneration starten / stoppen
3	Regenerationssperre aktivieren / deaktivieren
4	Home (Zurück zum Hauptmenü)

5	<p>Symbol „Regeneration des Dieselpartikelfilters erforderlich“</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gelb Automatische oder manuelle Regeneration gefordert. ▪ Orange Automatische oder manuelle Regeneration umgehend starten. Die Rußkonzentration im Partikelfilter hat bereits einen erhöhten Wert erreicht.
6	<p>Symbol „Regeneration des Dieselpartikelfilters ist gestartet“</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grün Regeneration des Dieselpartikelfilters ist gestartet. ▪ Rot Warnung vor sehr heißen Motorabgasen. Diese Anzeige warnt vor Verletzungen und Brandgefahr durch sehr hohe Temperaturen (ca. 650°C) während der Regeneration.
7	<p>Anzeige für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatur im Dieseloxidationskatalysator (DOC) ▪ Temperatur im Dieselpartikelfilter (DPF) ▪ Beladungszustand des Dieselpartikelfilters ▪ Differenzdruck zwischen DOC und DPF

Symbolerklärung

Symbol	Bedeutung
	Neutralstellung Leuchtet, wenn während der manuellen Regeneration die Neutralstellung am Gerät verlassen wird. Die manuelle Regeneration wird abgebrochen.
	Parkbremse Leuchtet, wenn während der manuellen Regeneration die Parkbremse gelöst wird. Die manuelle Regeneration wird abgebrochen.
	Manuelle Regeneration AUS
	Manuelle Regeneration EIN Der weiß gefüllte Kreis zeigt, dass die manuelle Regeneration gestartet wurde.
	Regenerationssperre AUS

Symbol	Bedeutung
	Regenerationssperre EIN Der weiß gefüllte Kreis zeigt, dass die Regenerationssperre aktiviert wurde.


Automatische Regeneration

Wenn die Anzeige (5) **leuchtet**, wird signalisiert, dass die automatische Regeneration des Dieselpartikelfilters fällig ist. Wenn zusätzlich die Anzeige (6) leuchtet, ist die automatische Regeneration gestartet. Die automatische Regeneration startet nur wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Regenerationssperre ist ausgeschaltet (siehe Abschnitt *Regeneration sperren*).
- Kühlflüssigkeitstemperatur über 10°C
- Mäßige bis erhöhte Motorauslastung

Wenn obige Bedingungen nicht mehr erfüllt sind, wird die Regeneration abgebrochen. Werden die Bedingungen wieder erfüllt, startet die Regeneration erneut.

Die Regeneration ist abgeschlossen, wenn die Anzeigen (5) und (6) erloschen sind.

HINWEIS	
	Falls die automatische Regeneration mehrfach abbricht oder innerhalb von 30 Minuten nicht startet bzw. die Anzeige (6) nicht aufleuchtet, ist es empfehlenswert, die manuelle Regeneration zu starten, um einer Beschädigung des Partikelfilters wegen unzulässig hoher Rußkonzentration vorzubeugen.

Wenn die Anzeige (5) **orange** leuchtet wird signalisiert, dass die Rußkonzentration im Partikelfilter bereits einen erhöhten Wert erreicht hat. Die Regeneration sollte umgehend gestartet werden. Dies kann automatisch oder manuell erfolgen.

Manuelle Regeneration starten

Schritt	Tätigkeit
1	Gerät gegen Wegrollen oder Wegrutschen sichern.
2	Je nach Gerät, die Feststellbremse ziehen (falls vorhanden) und das Getriebe bzw. Gerät auf Neutral stellen, bzw. die Sicherheitsschalter aktivieren. Falls eines der oben genannten Kriterien nicht erfüllt ist, kann die Regeneration nicht gestartet werden. Siehe auch Anweisungen in der Dokumentation zur gesamten Maschine.

Schritt	Tätigkeit
3	Taste für Menüauswahl (1) 2x drücken. Die Anzeige wechselt ins Menü Regeneration .
4	Die Regenerationssperre (3) muss ausgeschaltet sein (siehe Abschnitt <i>Symbolerklärung</i>).
5	Motor laufen lassen und auf niedrige Drehzahl einstellen.
6	<p>Manuelle Regeneration starten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taste (2) drücken. Die darüber liegende Anzeige wechselt zum Symbol „Manuelle Regeneration EIN“ (siehe Abschnitt <i>Symbolerklärung</i>). Anzeige (5 und 6) leuchten, der Regenerationsvorgang ist gestartet und dauert ca. 15 bis 30 Minuten. <p><i>Hinweis:</i> Während der manuellen Regeneration</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verändert sich die Motordrehzahl. ▪ Kann sich das Motorgeräusch verändern. ▪ Kann es zu stärkeren Motorvibrationen kommen als im Normalbetrieb.
7	Nachdem die Regeneration abgeschlossen ist (Anzeige 5 und 6 sind erloschen), kann das Gerät wieder benutzt werden.

HINWEIS



Für eine unterbrechungsfreie manuelle Regeneration folgendes beachten:

- Drehzahl nicht verändern.
- Gerät in Neutral-Stellung belassen.
- Feststellbremse (falls vorhanden) nicht lösen.
- Gerät während der manuellen Regeneration nicht benutzen.

Die Nichtbeachtung führt zum vorzeitigen Abbruch der Regeneration.

HINWEIS



Die manuelle Regeneration nur dann starten, wenn die Anzeige (5) leuchtet. Das Starten ohne Anforderung durch die Anzeige (5) führt zum vorzeitigen Verschleiß des Dieselpartikelfilters.

Regeneration sperren



Schritt	Tätigkeit
1	<p>Taste (3) bei laufendem Motor drücken. Die darüber liegende Anzeige wechselt zum Symbol „Regenerationssperre EIN“, siehe Abschnitt Symbolerklärung und die Anzeige (5) ist durchgestrichen. Die Regeneration ist gesperrt. Die automatische und die manuelle Regeneration können dann nicht starten und eine laufende Regeneration wird abgebrochen. Durch erneutes Drücken wird die Sperre wieder aufgehoben und die darüber liegende Anzeige wechselt zum Symbol „Regenerationssperre AUS“.</p> <p><i>Hinweis:</i> Das Abstellen des Motors hebt die aktivierte Regenerationssperre ebenfalls auf.</p>


4.5 Wartungs-Intervall-Anzeige zurücksetzen

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten die Wartungs-Intervall-Anzeige zurücksetzen. Der Zähler meldet, wenn die nächste größere Wartung fällig ist.

Vorgehensweise

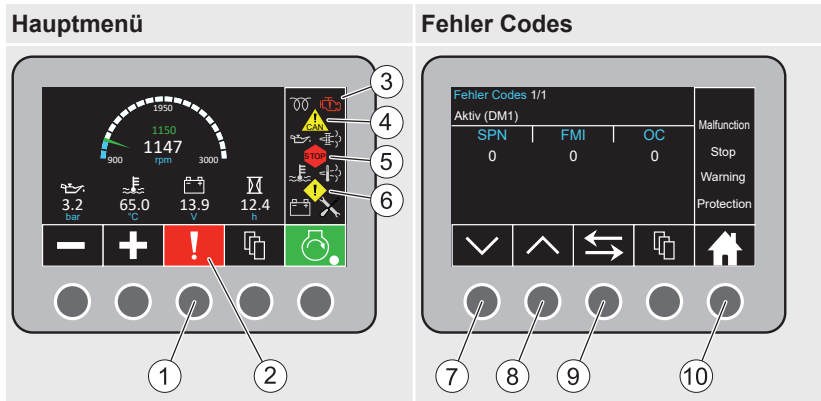
Schritt	Tätigkeit	Abbildung
1	Im Hauptmenü die Taste für Menüauswahl (1) 3x drücken. Die Anzeige wechselt ins Menü Seitenauswahl .	<p>Hauptmenü</p> 

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
2	Mit den Tasten (2 oder 3) das Menü Wartung auswählen und mit OK (Taste 4) bestätigen.	<p>Seitenauswahl</p> 
3	Zum Zurücksetzen der Service-Intervall-Anzeige die Taste (5) drücken.	<p>Wartung</p> 

Schritt	Tätigkeit	Abbildung
4	<p>Die Anzeige wechselt zur Seite der Passworteingabe. Jetzt das 4-stellige Passwort eintippen. Das werksseitige Passwort lautet 2354. Mit der Eingabe wie folgt beginnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit den Tasten (6) die erforderliche Zahl auswählen. ▪ Mit den Tasten (7) das Zahlenfeld auswählen. ▪ Anließend das Passwort mit OK (Taste 8) bestätigen. <p><i>Hinweis:</i> Das Passwort kann auf Wunsch von einem Hatz Servicepartner mit Hilfe der Diagnose Software HDS² geändert werden.</p>	<p>Passwort</p> 
5	<p>Die Wartungs-Intervall-Anzeige ist zurückgesetzt. Der Stundenzähler zeigt die verbleibenden Betriebsstunden bis zur nächsten größeren Wartung.</p> <p>Pos. 9 = Zurück zur Seitenauswahl.</p> <p>Pos. 10 = Home (Zurück zum Hauptmenü).</p>	<p>Wartung</p> 

4.6 Fehler Codes bei Motorstörungen

Übersicht



1	Taste für Aufruf der Fehler Codes
2	Symbol Fehler Codes blinkt
3	Symbol Motorstörung leuchtet
4	Symbol Fehlerleuchte CAN blinkt je nach Fehler
5	Symbol Fehlerleuchte STOP blinkt je nach Fehler
6	Symbol Fehlerleuchte Warnung blinkt je nach Fehler
7	Seite vor (bei langer Fehlerliste)
8	Seite zurück (bei langer Fehlerliste)
9	Wechsel zwischen aktiver und historischer Fehlerliste
10	Home (Zurück zum Hauptmenü)

Bei auftretenden Störungen leuchtet die Anzeige für Motorstörung und das Symbol für Fehler Codes blinkt. Eine oder mehrere Fehlerleuchten (4-6) blinken ebenfalls. Die Anzeige am Display wechselt automatisch ins Menü **Fehler Codes**. Hier werden die Fehler Codes aufgelistet.

Fehlerbeschreibung:

SPN	=	Fehlersignal
FMI	=	Fehlerart
OC	=	Fehlerhäufigkeit

Beispiel:

SPN	190	Verantwortlicher Parameter ist die Kurbelwellendrehzahl
FMI	9	Aufgetretener Fehler ist: Sensorsignal nicht plausibel
OC	12	Dieser Fehler ist 12 mal aufgetreten

Unter www.hatz.com/docu steht eine Auflistung aller Fehlercodes zum Abruf bereit.

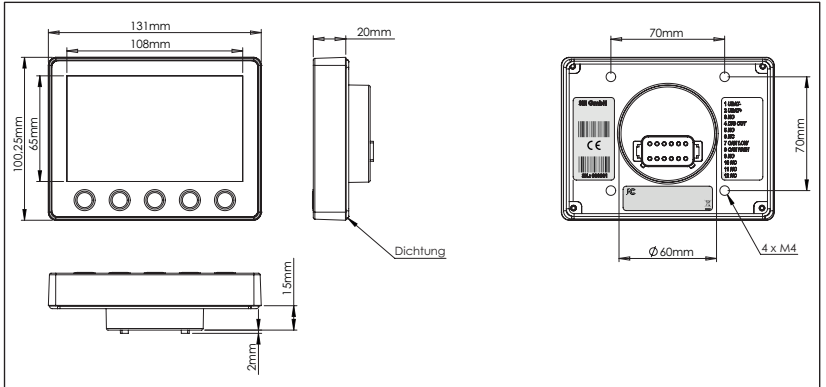
Falls die aufgelisteten Störungsfälle abgearbeitet wurden, die Störung jedoch weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihre nächste **HATZ Servicestation**.

5 Technische Daten

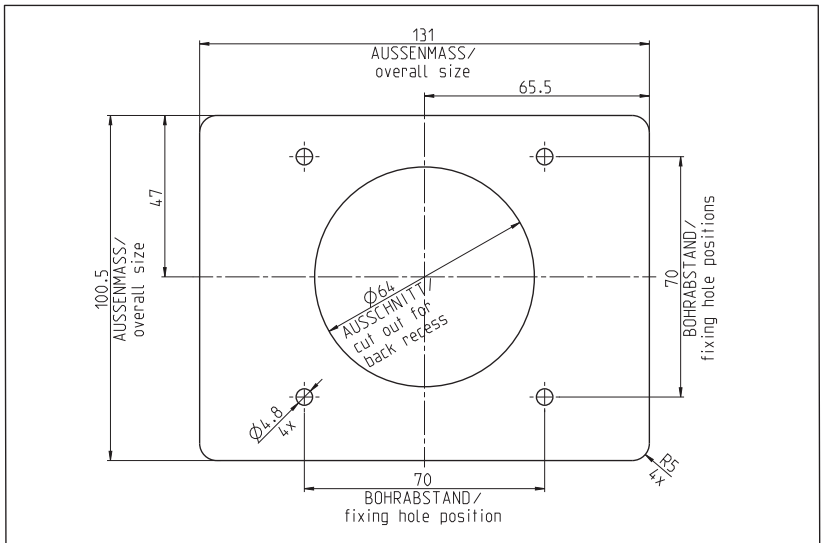
5.1 Gerät

CPU	Freescale i.MX6 dual core
RAM	512 MB DDR2
Speicher	4 GB eMMC
Display	5" TFT 16:9, 16 Millionen Farben, entspiegelt
Auflösung	800 x 480 WVGA, 24-Bit Farbe
Hintergrundbeleuchtung	1000 cd/m ²
CAN	1 x CAN gemäß ISO 11898 Standard, 50 Kbit/s bis zu 1000 Kbit/s (250 Kbit/s Standardwert)
Weitere Protokolle	J1939, proprietäre Protokolle
Buzzer	integriert 75 dBA
IOs	1 x DO 500 mA (LSS)
Tasten	5 x, statisch beleuchtet
Betriebssystem	Linux
IP Klassifizierung	IP65
Gehäuse	Plastikgehäuse PC-ABS
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	(131 x 100 x 37) mm
Gewicht	ca. 220 g
Betriebstemperatur	-30 °C bis zu +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis zu +85 °C
Eingangsspannung	6 V bis zu 32 V DC

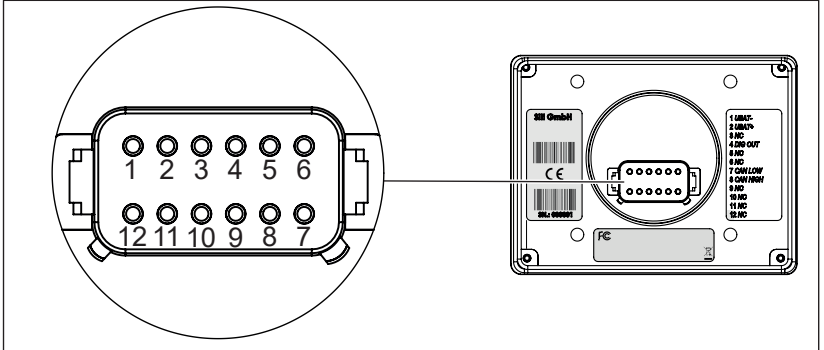
5.2 Abmessungen



5.3 Bohrschablone



5.4 Steckerbelegung



PIN	Funktion	Info
1	UBAT-	Versorgungsspannung minus
2	UBAT+	Versorgungsspannung plus (Klemme 15)
3	DIG IN	Digitaler Eingang
4	DIG OUT	Digitaler Ausgang
5	ANA IN 1	Analoger Eingang 1
6	ANA IN 2	Analoger Eingang 2
7	CAN 1 LOW	CAN-Bus 1 (J1939) low
8	CAN 1 HIGH	CAN-Bus 1 (J1939) high
9	CAN 2 V-	Noch nicht verfügbar
10	CAN 2 V+	Noch nicht verfügbar
11	CAN 2 LOW	Noch nicht verfügbar
12	CAN 2 HIGH	Noch nicht verfügbar

Gegenstecker DT06-12SA vergoldete Kontakte empfohlen.
Netzwerkprotokoll: SAE J1939

1	Legal notices	29
2	Specifications	30
2.1	Operating conditions	30
3	Configuration and function	31
3.1	Structure.....	31
3.2	Function	32
3.2.1	Main menu	32
4	Operation	37
4.1	Switching the Hatz Smart Panel on and off.....	37
4.2	Menu – Current Values	38
4.3	Menu – General Settings	39
4.4	Regenerating the diesel particulate filter.....	41
4.5	Resetting the service interval indicator	46
4.6	Diagnostic trouble codes in case of engine malfunctions	49
5	Technical data	51
5.1	Machine.....	51
5.2	Dimensions	52
5.3	Drilling template	52
5.4	Pin assignment.....	53

1 Legal notices

Contact data

© 2023
 Motorenfabrik Hatz
 Ernst-Hatz-Straße 16
 94099 Ruhstorf
 Germany
 Tel. +49 (0)8531 319-0
 Fax +49 (0)8531 319-418
 marketing@hatz-diesel.de
 www.hatz-diesel.com
 All rights reserved!

Copyright

The copyright for this manual rests entirely with Motorenfabrik HATZ, Ruhstorf.

This manual may only be copied or distributed if written approval has been received. This also applies to the copying or distribution of excerpts of this manual. The same conditions apply to distribution of this manual to third parties in digital form.

Original manual

This manual has been translated into multiple languages.

The German version is the **original manual**. All other language versions are **translations** of the **original manual**.

Revision

Version	Date	Name
00 - Rev. 01	15.06.2023	GMV / ef

2 Specifications

2.1 Operating conditions

The CAN display has a 5-inch TFT 16:9 display with high resolution and excellent readability, even in unfavorable lighting conditions. Status information such as alarm messages can be displayed or a targeted diagnostic evaluation can be performed via CAN according to ISO 11898 and with J1939 protocol support. Operation is simple and clear by means of five illuminated buttons.

In general, the CAN display is designed for harsh industrial environments in terms of the ambient temperatures of -30 °C to 70 °C, overvoltage resistance and vibrations.

The stability of the supply voltage (e.g. undervoltage) in particular must be taken into account during startup. Operating voltage range: 6 V to 32 V.

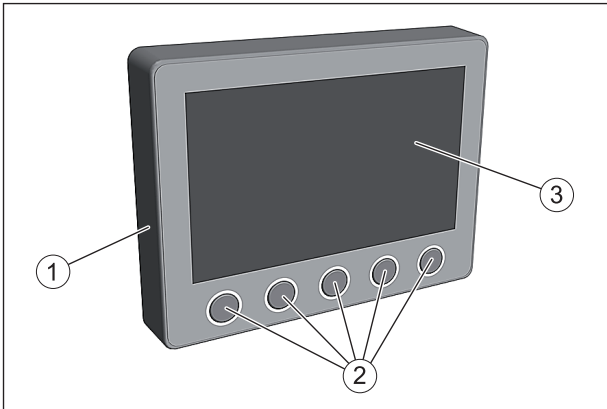
To ensure sufficient operating reliability, the machine must be protected against the penetration of water and must be resistant to aggressive media. The display complies with protection class IP65.

The CAN display is installed without a ground connection, i.e. there is no electrical potential present on the housing of the display or on any threaded fasteners. It is permissible, however, to provide a ground connection if problems with electrostatic discharge require one.

3 Configuration and function

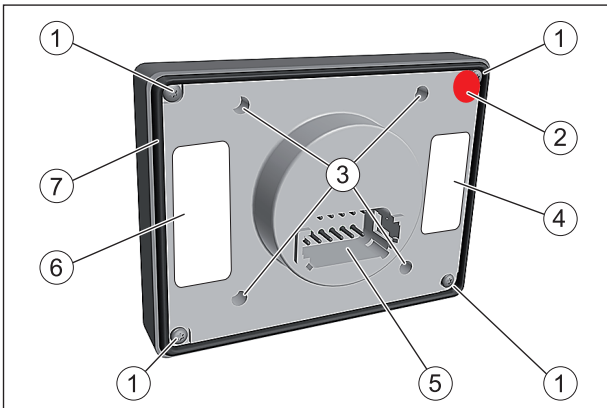
3.1 Structure

Overview – front



1	Housing
2	Function keys
3	Display

Overview – back



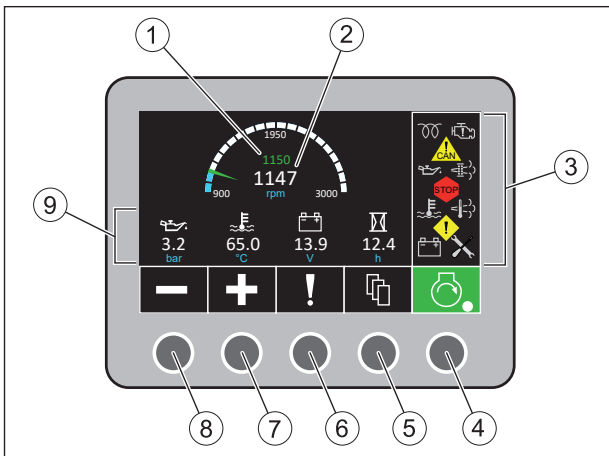
1	Housing screws. These screws must not be loosened. The warranty becomes void if the adhesive label (2) is damaged
2	Warranty label

3	M4 thread for attaching the panel. Attention! Max. screw-in depth 6 mm
4	Label with pin assignment
5	Board connector
6	Label with Hatz part number and serial number of the device
7	Peripheral gasket

3.2 Function

3.2.1 Main menu

Overview



1	Preselected engine speed indicator
2	Actual engine speed
3	Warning and indicator lamps
4	Button for START – STOP Only in model "Engine start/engine stop via CAN bus"
5	Menu selection key
6	Button for calling up the diagnostic trouble codes
7	Button for speed increase
8	Button for speed reduction
9	Information line

Engine speed







The buttons (7) and (8) can be used to preset the desired speed while the engine is switched off or to adjust the speed while the engine is running. Pos. (1) shows the preset engine speed, and pos. (2) shows the actual engine speed.









Information line







Displays the current values for:




- Engine oil pressure
- Coolant temperature
- System voltage
- Operating hours

Explanation of symbols

Symbol	Meaning
	"Engine switched off" indicator (red) The engine is in standby or automatic mode. Only in model "Engine start/engine stop via CAN bus".
	"Engine in operation" indicator (green) The engine is running. Only in model "Engine start/engine stop via CAN bus".
	Menu selection The following menus are available for selection: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Current Values (page 1-3) ▪ Regeneration (only in engine specification TICD) ▪ Diagnostic Trouble Codes (active + historical) ▪ Page Selection
	Diagnostic Trouble Codes Displays the active and historical diagnostic trouble codes.
	Speed increase Only in model with variable speed.
	Speed reduction Only in model with variable speed.
	Warning and indicator lamps:

Symbol	Meaning
	Pre-glow indicator Lights up at engine temperatures below 30 °C. Start the engine after the indicator has gone out.
	Oil pressure indicator Engine oil pressure too low. Danger of engine damage. Switch off the engine immediately and check the oil level. Contact HATZ Service if the oil level is correct.
	Coolant temperature indicator (orange) Increased coolant temperature. Operate engine at reduced load. Stop the engine if the engine temperature indicator has not gone out after 5 minutes.
	Coolant temperature indicator (red) Coolant temperature is impermissibly high. Switch off the engine immediately! Danger of engine damage.
	Charge control Fault in the alternator or alternator charging circuit. The battery is no longer charged. Eliminate the fault immediately.
	Fault lamp – CAN Problem with the CAN connection.
	Fault lamp – STOP The engine changes to emergency mode or switches off automatically.
	Error lamp – warning

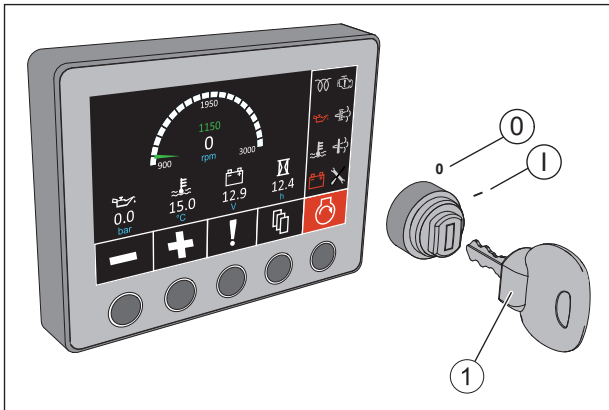
Symbol	Meaning
	<p>Engine malfunction</p> <p>This indicator lights up if there an engine malfunction. Change to the diagnostic trouble code page for a fault diagnosis; see section 4.6 <i>Diagnostic trouble codes in case of engine malfunctions, page 49</i>.</p> <p>If the engine malfunction persists, contact a HATZ service center immediately.</p> <p>Depending on the engine specification, the engine controller reacts as follows in case of a malfunction:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emergency operation The engine switches to emergency mode. In this situation, the available engine torque is reduced and the speed is limited to max. 1900 rpm. WARNING! To avoid secondary damage, the engine may only be operated in emergency mode for a very short period, e.g., to move the machine away from a critical location. Avoid staying in the vicinity of the running engine if possible. Switch off the engine and correct the fault promptly or contact a HATZ service center. ▪ Engine stop The engine switches off automatically.
	<p>Regeneration of diesel particulate filter required</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatic or manual regeneration is requested.
	<p>Regeneration of diesel particulate filter required</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Start automatic or manual regeneration "immediately". <p>The soot concentration in the particle filter has already reached an increased value.</p>
	<p>Regeneration of the diesel particulate filter has started</p>
	<p>Warning of very hot engine exhaust gases</p> <p>This indicator warns against injuries and the danger of fire due to very high temperatures during regeneration.</p> <p>Note the safety instructions (see section 4.4 <i>Regenerating the diesel particulate filter, page 41</i>).</p>
	<p>Regeneration of the diesel particulate filter was blocked.</p>

Symbol	Meaning
	Regeneration of the diesel particulate filter was blocked. Orange → Soot particle filter load is high
	Service interval indicator The 500-hour service is due. After completion of the service work, reset the service interval indicator, see section 4.5 <i>Resetting the service interval indicator</i> , page 46.
	Air filter service indicator Clean or replace the filter cartridge. <i>Note:</i> This symbol lights up when activated instead of the service interval indicator.

4 Operation

4.1 Switching the Hatz Smart Panel on and off

Overview



1	Starting key
Ignition lock	
0	Off
I	Operation (ignition on)

Switch on

Step	Activity
1	Insert the starting key all the way and turn to position "I". The image appears on the display after a few seconds.

Switch off

Step	Activity
1	Turn the starting key to position "0". The display switches off after approx. 20 seconds.

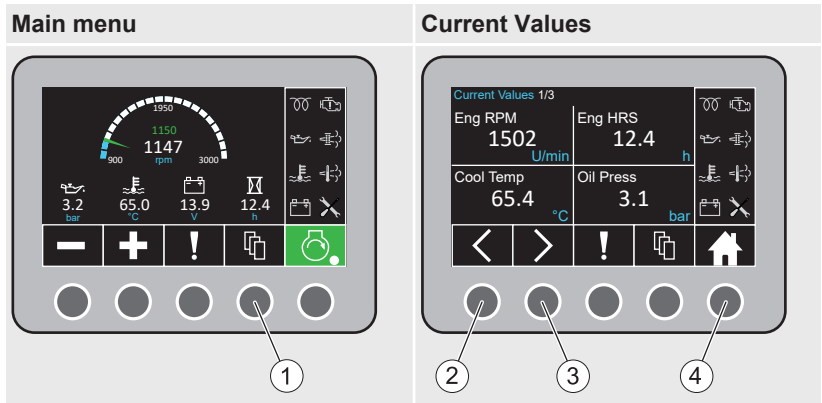
NOTICE



See also the instructions in the documentation for the complete machine and in the Diesel Engine Manual.

4.2 Menu – Current Values

Overview



1	Menu selection key
2	Page back
3	Page forward
4	Home (back to main menu)

Procedure

Step	Activity
1	Press the button for the menu selection (1). The display changes to the "Current Values" menu. This menu consists of 3 pages.
2	Select the desired page using the buttons (2) and (3).
3	Pressing the home button (4) returns the display to the main menu.

Indicators

Depending on the configuration, the following values can be displayed:

- Eng RPM (engine speed)
- Eng HRS (operating hours)
- Cool temp (coolant temperature)
- Oil Press (engine oil pressure)
- Oil Temp (engine oil temperature)
- V-Syst (system voltage)
- Charge Air Temp (charge air temperature)
- Cons./hrs. (fuel consumption per hour)

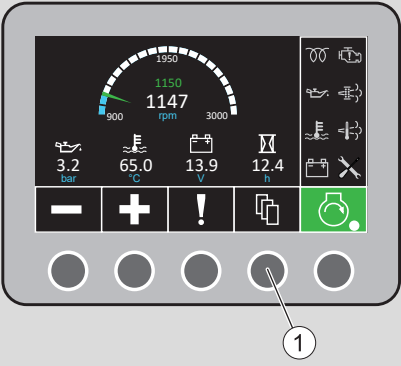
- Torque (absolute)
- Torque (refers to the maximum engine torque)
- Torque@RPM (refers to the maximum engine torque at the current engine speed)
- Fuel Temp (fuel temperature)
- Amb Press (barometric air pressure)
- Inject Qty (injection quantity)
- Charge Pressure
- Charge Air Temp (charge air temperature)
- HRS to Service (operating hours remaining until the next major service)

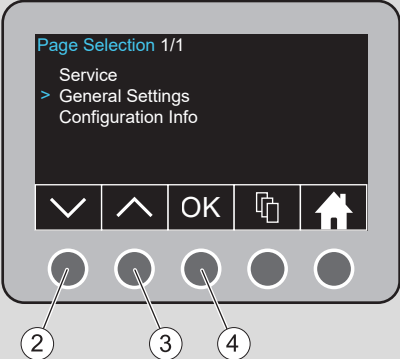
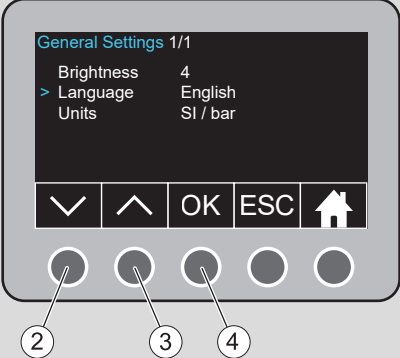

4.3 Menu – General Settings

The following settings can be adjusted:

- Brightness
- Language
- Units

Procedure

Step	Activity	Figure
1	In the main menu , press the menu selection button (1) 3x. The display changes to the Page selection menu.	<p>Main menu</p>  <p>The screenshot shows a digital display with a tachometer at the top center showing 1150 rpm. Below it are four gauges: fuel pressure (3.2 bar), engine temperature (65.0 °C), voltage (13.9 V), and hours (12.4 h). To the right are several icons for system settings. At the bottom of the display is a row of five physical buttons: a minus sign, a plus sign, an exclamation mark, a document icon, and a green button with a circular arrow. A callout line points to the fourth button (document icon) with the number 1.</p>

Step	Activity	Figure
2	Using buttons (2 or 3), select the General Settings menu and confirm with OK (button 4).	<p>Page Selection</p> 
3	Use the buttons (2 or 3) to change to the desired selection (e.g. language) and confirm with OK (button 4).	<p>General Settings</p> 
4	Using buttons (2 or 3), select the desired language and confirm with OK (button 4). Proceed in the same way to change the brightness or units. Pos. 5 = ESC (return to Page Selection). Pos. 6 = Home (return to main page).	<p>Language</p> 

4.4 Regenerating the diesel particulate filter

This section contains the following subsections:

- **Automatic regeneration**
- **Starting manual regeneration**
- **Blocking regeneration**

Introduction

The **TICD** engine model is equipped with a diesel particulate filter (DPF).

The diesel particulate filter filters soot particles out of the exhaust gas. During regular regeneration the accumulated soot particles are burnt off at high temperatures.

The following modes are made available by the engine control unit:

- **Automatic regeneration**, which starts automatically and runs through its routine without interruption. This mode is applied if the corresponding conditions are fulfilled (see *Automatic regeneration* section).
- **Manual regeneration**, which is started by the operator. During manual regeneration, the machine cannot be used.

NOTICE



If the current situation prohibits regeneration, regeneration can be blocked (see section *Blocking regeneration*). However, the block should be deactivated as soon as possible to prevent damage to the diesel particulate filter.

Safety notes



DANGER



Danger of fire from hot exhaust gas system.

If inflammable materials come into contact with the exhaust gas flow or the hot exhaust gas system, these materials can ignite.

- Keep inflammable materials away from the exhaust gas system.
- Do not operate the engine (exhaust flow or hot exhaust gas system) in the direct vicinity of combustible materials.

⚠ WARNING

Danger of injury from hot engine exhaust gases.

During the regeneration of the diesel particulate filter, the exhaust gas flow and the exhaust gas system reach a temperature of approx. 650 °C, which can lead to serious burn injuries.

- Ensure that nobody is endangered by the hot exhaust gases or the hot exhaust gas system.

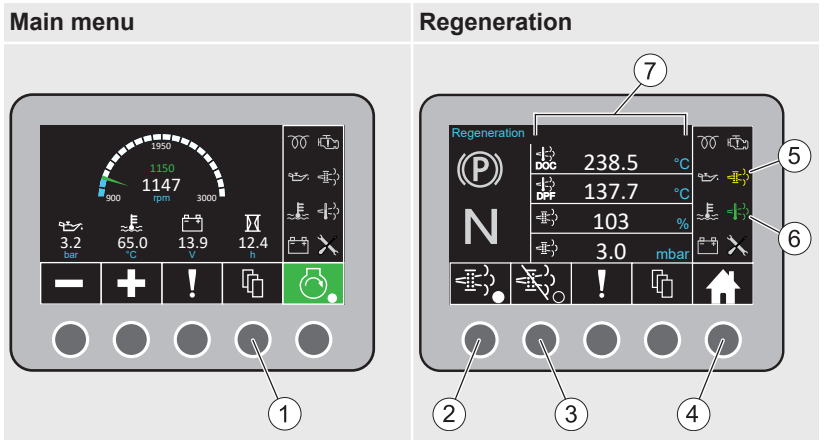
CAUTION

Danger of damaging the diesel particulate filter.

If the regeneration of the diesel particulate filter is blocked over a longer period, a large amount of particles collects in the filter. This can mean that neither automatic nor manual regeneration can be started. In these cases, a service regeneration is required by HATZ Service. In addition, there is a danger that the diesel particulate filter will be damaged or destroyed.

- Only block regeneration when needed, and unblock it again as soon as possible.






Overview




1	Menu selection key
2	Start/stop manual regeneration
3	Activate/deactivate regeneration disable
4	Home (back to main menu)

5	<p>Symbol "Regeneration of diesel particulate filter required"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yellow Automatic or manual regeneration required. ▪ Orange Start automatic or manual regeneration immediately. The soot concentration in the particle filter has already reached an increased value.
6	<p>Symbol "Regeneration of the diesel particulate filter has started"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Green Regeneration of the diesel particulate filter has started. ▪ Red Warning of very hot engine exhaust gases. This indicator warns against injuries and the danger of fire due to very high temperatures (approx. 650 °C) during regeneration.
7	<p>Indicator for:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperature in the diesel oxidation catalyst (DOC) ▪ Temperature in the diesel particulate filter (DPF) ▪ Load status of the diesel particulate filter ▪ Differential pressure between DOC and DPF

Explanation of symbols

Symbol	Meaning
	<p>Neutral position</p> <p>Lights up if the neutral position on the device is left during manual regeneration. Manual regeneration is stopped.</p>
	<p>Parking brake</p> <p>Lights up if the parking brake is released during manual regeneration. Manual regeneration is stopped.</p>
	<p>Manual regeneration OFF</p>
	<p>Manual regeneration ON</p> <p>The solid white circle shows that manual regeneration was started.</p>
	<p>Regeneration disable OFF</p>

Symbol	Meaning
	Regeneration disable ON The solid white circle indicates that the regeneration disable was activated.


Automatic regeneration

When indicator (5) **lights up**, this indicates that automatic regeneration of the diesel particulate filter is due. If indicator (6) lights up in addition, automatic regeneration has started. Automatic regeneration only starts under the following conditions:

- The regeneration disable is switched off (see section *Disabling regeneration*).
- The coolant temperature is over 10 °C
- Moderate to high engine utilization

When the above conditions are no longer fulfilled, regeneration is stopped. When the above conditions are fulfilled again, regeneration is resumed.

Regeneration is finished when indicators (5) and (6) have gone out.

NOTICE	
	If automatic regeneration is interrupted several times or does not start within 30 minutes or if the indicator (6) does not light up, it is recommended that you start manual regeneration in order to prevent damage to the particulate filter due to impermissibly high soot concentration.

If the indicator (5) lights up **orange**, this indicates that the soot concentration in the particulate filter is already at a raised value. Regeneration should be started immediately. This can be done automatically or manually.

Starting manual regeneration

Step	Activity
1	Secure the machine against rolling away or slipping.
2	Depending on the machine, engage the parking brake (if present) and set the transmission or the machine to neutral or activate the safety switch. If one of the above criteria is unfulfilled, the regeneration cannot be started. See also instructions in the documentation for the complete machine.
3	Press the button for the menu selection (1) 2x. The display changes to the Regeneration menu.
4	The regeneration disable (3) must be switched off (see section <i>Explanation of symbols</i>).

Step	Activity
5	Let the engine run and adjust it to a low engine speed.
6	<p>Starting manual regeneration</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Press key (2). The indicator above it changes to the "Manual regeneration ON" symbol (see section <i>Explanation of symbols</i>). Indicators (5 and 6) light up; the regeneration process is started and takes approx. 15 to 30 minutes. <p><i>Note:</i> During manual regeneration</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The engine speed changes. ▪ The engine noise may change. ▪ Higher engine vibrations may occur than during normal operation.
7	After regeneration is finished (indicators 5 and 6 go out), the machine can be used again.

NOTICE



To ensure uninterrupted manual regeneration, note the following:

- Do not change the engine speed.
- Leave the device in the idle setting.
- Do not disengage the parking brake (if available).
- Do not use the device during manual regeneration.

Failure to observe these steps will lead to the premature cancellation of regeneration.

NOTICE



Only start manual regeneration when the indicator (5) is lit. Starting regeneration without being prompted to do so by the indicator (5) results in premature wear of the diesel particulate filter.

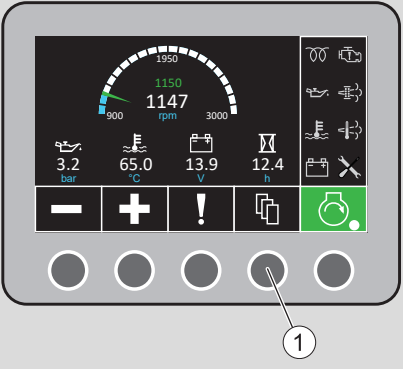
Disabling regeneration

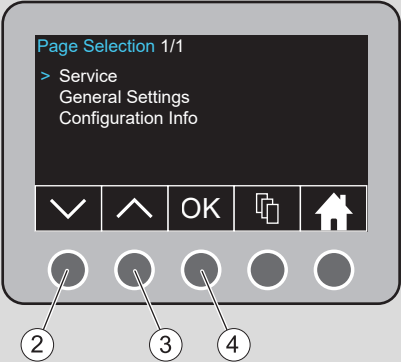
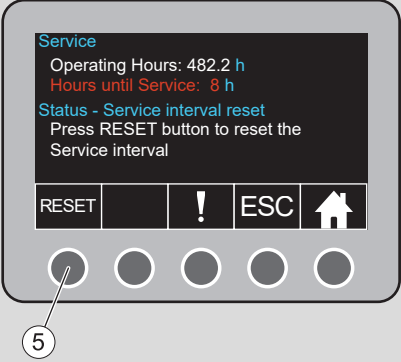
Step	Activity
1	<p>Press button (3) while the engine is running. The indicator above it changes to the "Regeneration disable ON" symbol, see section "Explanation of symbols", and indicator (5) has a line through it. Regeneration is disabled. In this case, automatic and manual regeneration will not be able to start and an active regeneration is stopped. Pressing the button again enables regeneration again and the indicator above it changes to the "Regeneration disable OFF" symbol.</p> <p><i>Note:</i> Switching off the engine also deactivates an activated regeneration block.</p>

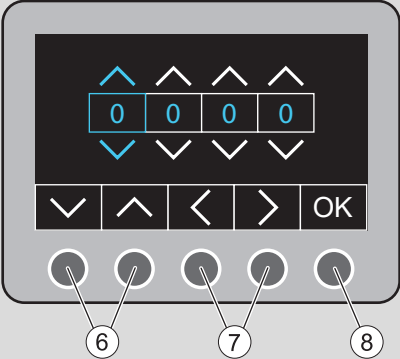
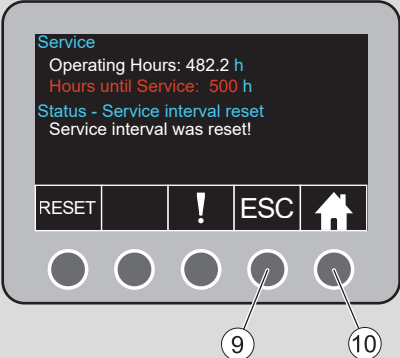
4.5 Resetting the service interval indicator

After completion of service work, reset the service interval indicator. The counter alerts you when the next major service is due.

Procedure

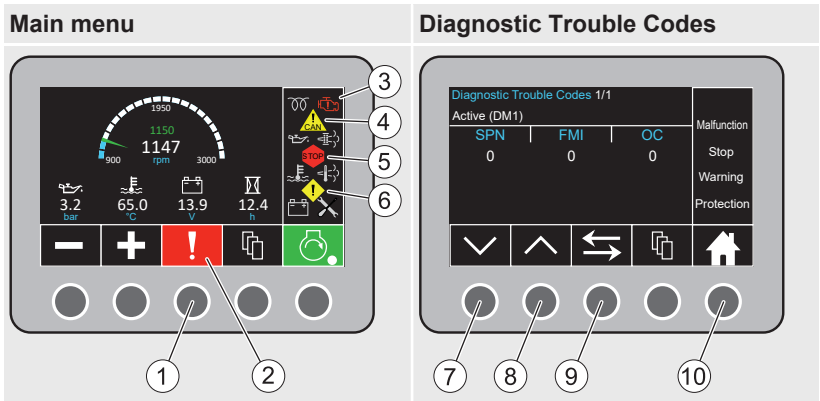
Step	Activity	Figure
1	In the main menu , press the menu selection button (1) 3x. The display changes to the Page Selection menu.	<p>Main menu</p> 

Step	Activity	Figure
2	Using buttons (2 or 3), select the Service menu and confirm with OK (button 4).	<p>Page Selection</p> 
3	To reset the service interval indicator, press button (5).	<p>Service</p> 

Step	Activity	Figure
4	<p>The display changes to the password entry page. Now enter the 4-digit password. The factory password is 2354. Begin with the entry as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Select the desired time with the buttons (6). ▪ Select the number pad with the buttons (7). ▪ Then confirm the password with OK (button 8). <p><i>Note:</i> The password can be changed by a Hatz service partner if desired using the diagnosis software HDS².</p>	<p>Password</p> 
5	<p>The service interval indicator is reset. The hours counter indicates the number of operating hours remaining until the next major service.</p> <p>Pos. 9 = Return to Page Selection.</p> <p>Pos. 10 = Home (return to main page).</p>	<p>Service</p> 

4.6 Diagnostic trouble codes in case of engine malfunctions

Overview



1	Button for calling up the diagnostic trouble codes
2	Symbol Diagnostic trouble codes flashes
3	Symbol Engine malfunction is lit
4	Symbol Fault lamp CAN flashes depending on error
5	Symbol Fault lamp STOP flashes depending on error
6	Symbol Fault lamp warning flashes depending on error
7	Page forward (in case of a long list)
8	Page back (in case of a long list)
9	Change between active and historical diagnostic trouble code list
10	Home (back to main menu)

When malfunctions occur, the engine malfunction indicator lights up and the symbol for the diagnostic trouble codes flashes. One or more fault lamps (4-6) also flash. The indicator on the display automatically changes to the **Diagnostic Trouble Codes** menu. The diagnostic trouble codes are listed here.

Error description:

SPN	=	error signal
FMI	=	error type
OC	=	error frequency

Example:

SPN	190	The determining parameter is the crankshaft speed
FMI	9	The error that occurred is: sensor signal not plausible
OC	12	This error occurred 12 times

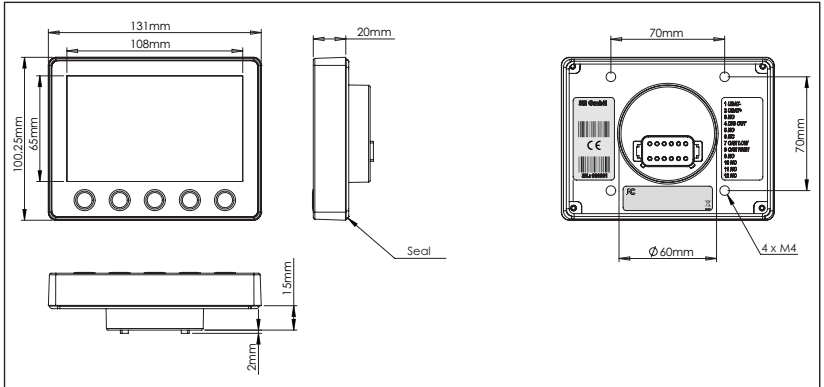
A list of all diagnostic trouble codes can be viewed at www.hatz.com/docu. If the listed malfunction cases have been worked through but the malfunction continues to persist, please contact your nearest **HATZ service center**.

5 Technical data

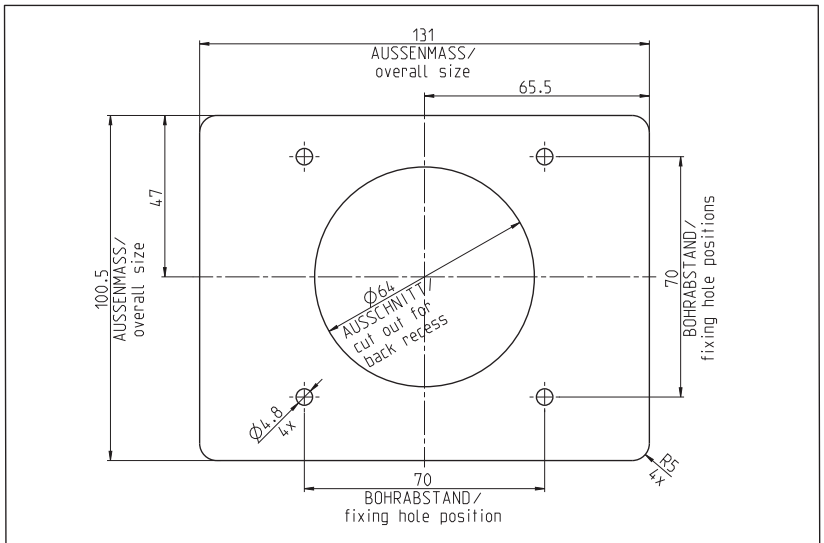
5.1 Machine

CPU	Freescale i.MX6 dual core
RAM	512 MB DDR2
Memory	4 GB eMMC
Display	5" TFT 16:9.16 million colors, non-reflecting
Resolution	800 x 480 WVGA, 24-bit color
Backlight	1000 cd/m ²
CAN	1 x CAN according to ISO 11898 standard, 50 kbit/s up to 1000 kbit/s (250 kbit/s default value)
Other protocols	J1939, proprietary protocols
Buzzer	integrated 75 dBA
IOs	1 x DO 500 mA (LSS)
Keys	5 x, statically illuminated
Operating system	Linux
IP classification	IP65
Housing	PC-ABS plastic housing
Dimensions (length x width x height)	(131 x 100 x 37) mm
Weight	Approx. 220 g
Operating temperature	-30 °C up to +70 °C
Storage temperature	-40 °C up to +85 °C
Input voltage	6 V up to 32 V DC

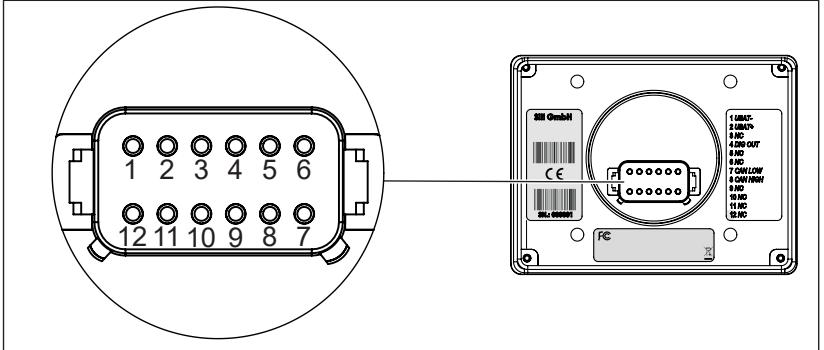
5.2 Dimensions



5.3 Drilling template



5.4 Pin assignment



PIN	Function	Info
1	UBAT-	Negative supply voltage
2	UBAT+	Positive supply voltage (terminal 15)
3	DIG IN	Digital input
4	DIG OUT	Digital output
5	ANA IN 1	Analog input 1
6	ANA IN 2	Analog input 2
7	CAN 1 LOW	CAN bus 1 (J1939) low
8	CAN 1 HIGH	CAN bus 1 (J1939) high
9	CAN 2 V-	Not yet available
10	CAN 2 V+	Not yet available
11	CAN 2 LOW	Not yet available
12	CAN 2 HIGH	Not yet available

Mating connector DT06-12SA gold-plated contacts recommended.
Network protocol: SAE J1939

Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG

Ernst-Hatz-Str. 16

94099 Ruhstorf a. d. Rott

Deutschland

Tel. +49 8531 319-0

Fax. +49 8531 319-418

marketing@hatz-diesel.de

www.hatz-diesel.com



CREATING POWER SOLUTIONS.

0000 056 926 00 - 06.2023

Printed in Germany

DE / EN