

EINLEITUNG

Diese Veröffentlichung enthält eine historische Zusammenfassung der Änderungen, die an der Anwendungsfirmware und -hardware des DGC-2020 Digital Genset Controllers vorgenommen wurden.

Informationen zur Versionsabfolge der BESTCOMSPi^{us}® Software finden Sie im Dokument *BESTCOMSPi^{us} Software Versionsabfolge*.

Diese Informationen sind für den vertraulichen Gebrauch vorgesehen, und es besteht gegenseitiges Einvernehmen, dass diese nicht auf irgendeine Weise zum Nachteil der Interessen von Basler Electric verwendet werden.

FIRMWARE VERSIONSABFOLGE

Im Folgenden finden Sie die Versionsabfolge für die DGC-2020 Anwendungs-Firmware. Änderungsversionen werden in umgekehrter chronologischer Reihenfolge angegeben.

Firmwarepaket Version und Datum	Änderung
3.23.01, 03/26	<ul style="list-style-type: none">• Woodward PG Plus wurde zur Liste der Steuergeräteauswahl hinzugefügt und proprietäre Diagnosefehlercodes werden analysiert.• Die CAN-Bus-Kraftstoffauswahlsteuerung für Woodward PG Plus wurde hinzugefügt. Diagnosefehlercodes (DTCs) von sekundären Motorsteuergeräten werden akzeptiert.• Gasförmiger Kraftstoffversorgungsdruck und Differenzdruck der Drosselklappe 1 wurden zur DGC-Messung und zum konfigurierbaren Schutz hinzugefügt.• Die Analyse der J1939-Parameter „Gasförmiger Kraftstoffversorgungsdruck“ und „Differenzdruck der Drosselklappe 1“ wurde hinzugefügt.• Die Einheiten des Kurbelgehäusedrucks wurden in Zoll Wassersäule (englische Einheiten) und kPa (metrische Einheiten) geändert.• Die PGN-Übertragung der gesamten Wechselstromleistung des Generators (PGN 0x00FE05 65029) wird mit einer vom Benutzer wählbaren Rate implementiert.• Vom Benutzer wählbare CAN-Bus-Bitraten wurden implementiert.• Ein Steuergeräteimpuls wird erzwungen, wenn eine DTC-Löschanforderung aktiv ist und ein gepulstes Steuergerät nicht eingeschaltet ist.• Alternative Einstellungen für die Nennleistung in kW wurden hinzugefügt, die über die Logik ausgewählt werden können.• Der Motorölstand wurde der Liste der konfigurierbaren Schutzparameter hinzugefügt.• Diagnosefehlercodes (DTC) des sekundären Motorsteuergeräts werden beim Löschen der DTC gelöscht.• Eine Einstellung zur Festlegung des Mindeststroms für die Messung wurde hinzugefügt. Das DGC-2020 sollte bei Stromstärken unterhalb dieses Wertes Null anzeigen.• Die Leerlaufdrehzahl wird beim Anlassen als TSC1-Drehzahlanforderung gesendet, wenn das Logikelement „Leerlaufanforderung“ aktiviert ist.• Ein Logikelement zum Zurücksetzen des Tageskilometerzählers wurde hinzugefügt, das den Kraftstoffverbrauch des Tageskilometerzählers zurücksetzt.• Ein Logikelement zum Umgehen des Rücklaufzeitimers wurde hinzugefügt, das den Rücklaufzeitimer in der Funktion „Netzausfallumschaltung“ überspringen kann.

Publication 9400275892	Revision D	Versionsabfolge	Date 03/26	Copyright 2026
----------------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	--------------------------

Firmwarepaket Version und Datum	Änderung			
	<ul style="list-style-type: none"> • Die maximale Impulszykluszeit wurde auf 1440 Minuten erhöht. • Die maximale Einschwingzeit wurde auf 150.000 ms erhöht. • Eine Einstellung zum Aktivieren und Deaktivieren von Rußpegel-Vorwarnungen basierend auf dem vom Motorsteuergerät im Rahmen des PGN 0xFD7C-Dieselpartikelfilterstatus gesendeten dpfStatus wurde hinzugefügt. • Volvo-Gaspedalzähler und Gaspedal-Prüfsumme implementiert. • Die Volvo-Gaspedalposition ist immer auf 0 gesetzt, außer bei laufendem Motor und ohne Leerlaufanforderung. • Fehler des Kühlmittelstandsensors und globaler Sensorfehler als Alarm oder Voralarm konfigurierbar gemacht. • Voralarm für aktiven MTU-Fehlercode hinzugefügt. 			
3.22.04, 12/24	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Anzeige der Statussymbole des Abgassystems auf der Vorderseite. • Problem behoben, bei dem die Start-/Stopp-Konfigurationseinstellung des CAN-Busses auf der MTU-Motor-ECU auf die Standardeinstellung zurückgesetzt wurde. 			
3.22.00, 11/22	<ul style="list-style-type: none"> • Eine neue ECU-Konfigurationsauswahl der Deutz-eigenen Tier-4-Abgassystemankündigung wurde hinzugefügt. • Es wurde eine Einstellung hinzugefügt, um die Anzeige des DEF-Pegels auf dem Übersichtsbildschirm der Frontblende zu deaktivieren/aktivieren. • Einstellung zum Deaktivieren/Aktivieren von DEF-Voralarmen hinzugefügt. • Es wurde eine Einstellung für die Batterie- und Drehzahlanzeige hinzugefügt, die auf Batterie, Drehzahl oder Alternative eingestellt werden kann. 			
3.21.00, 12/21	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterte CAN-Bus-Start/Stop-Konfiguration. • Einstellung hinzugefügt, um den Kraftstoffstand in % auf dem Übersichtsbildschirm anzuzeigen. • Einstellung für minimale Kurbelzeit hinzugefügt. • Es wurde eine Einstellung hinzugefügt, mit der der Benutzer auswählen kann, ob die Quelle der Motorlaufzeitstunden ECU oder DGC sein soll. Messparameter hinzugefügt, um die Quelle der Motorstunden anzuzeigen (ECU oder DGC). • Gemessene Parameter für die angeforderte Motordrehzahl und die Volvo-Beschleunigerpedalposition wurden hinzugefügt. • Dem Generator-Übungsgerät wurde eine Option „Alle N Wochen“ hinzugefügt. • Drei-Draht-ATS-programmierbare Funktion hinzugefügt. • Geänderte Heartbeat-Kommunikation zwischen DGC und E/A-Modulen. • Geändert, damit der DGC nicht in einen Alarmzustand wechselt, wenn der Benutzer nach einer Alarmabschaltung von Aus auf Auto wechselt, aber bevor der CAN-Bus-ECU-Abschalttimer abgelaufen ist. • Batteriebeschriftung auf dem Übersichtsbildschirm in Französisch und Deutsch hinzugefügt. • Korrigierte chinesische Untertitel für kVA, Hz und RPM. • Geändert, sodass der DGC das Triebwerk sofort startet, wenn sich der DGC im Trennzustand befindet, während ein Alarm aktiv ist, wenn Battle Override angewendet und eine neue Laufanforderung ausgegeben wird. 			
3.20.02, 07/18	<ul style="list-style-type: none"> • Sens Batterieladegerät Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> ○ Konfiguration Batterieladegerät - Keine, Standard, Sens. ○ Auswertung der PGN des Batterieladegeräts. ○ Batteriemessung im Übersichtsfenster - Multiplexe mit Anzeige der Batteriespannung. ○ Batterieladegerät Statusmessfenster. ○ Batterieladegerät Voralarme. ○ Batterieladegerät Parameter verfügbar für Modbus. ○ Batterieladegerät Parameter verfügbar für konfigurierbaren Schutz. • Tier 4 Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostische Fehlercodes werden automatisch angezeigt. 			
Publication 9400275892	Revision D	Versionsabfolge	Date 03/26	Page 2 of 8

Firmwarepaket Version und Datum	Änderung
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Neue PGN und SPN Auswertung. ○ Anzeige des Tier 4 Abgassystemstatus auf der vorderen Schalttafel – sichtbar in allen Fenstern, die automatisch angezeigt werden, einschließlich der Pop-Up Fenster. ○ Status der roten ECU Leuchte steht in der Logik für die Implementierung einer physischen roten Leuchte zur Verfügung. ○ Status der gelben ECU Leuchte steht in der Logik für die Implementierung einer physischen gelben Leuchte zur Verfügung. ○ Auswahl zwischen einem textbasierten Übersichtsfenster oder einem symbolbasierten Übersichtsfenster. ○ Alle symbolischen Funktionen stehen in Fenstern mit nicht-asiatischen und asiatischen Schriftarten zur Verfügung. ● Tier 4 Cummins <ul style="list-style-type: none"> ○ Cummins Tier 4 Symbolbehandlung. ● Tier 4 Yanmar <ul style="list-style-type: none"> ○ Auswertung von proprietären PGN. ○ Yanmar P Codes anstelle von oder zusätzlich zu DTC. ○ Handhabung der Yanmar Regenerationssperre. ○ Yanmar Tier 4 Symbolbehandlung und Voralarmmeldung. ○ Regenerations-Timer wird angezeigt, wenn Regeneration aktiv ist. ● Tier 4 Volvo <ul style="list-style-type: none"> ○ Unterstützung für Volvo EMS2.3 Tier 4 Selektives Katalytisches Reduktionssystem (SCR) Meldung der Abgassystemparameter über proprietäres J1939 PGN Netzwerk hinzugefügt. ● Tier 4 Daimler Benz <ul style="list-style-type: none"> ○ LIM Symbolbehandlung für Daimler Benz. ● Logik-Statuseingang für Verzögerungsstatus bei offenem Übergang hinzugefügt. ● Logik-Statuseingang für Übergangszustände bei Netzausfall hinzugefügt. ● Änderung, um zu verhindern, dass 27, 59, 47 und 81O/U Elemente arbeiten, wenn sich der DGC-2020 im AUS Modus befindet. ● Änderungen um zu ermöglichen, dass 32R und 40Q Elemente immer arbeiten. ● Scharfstellverzögerung zum Generatorschutz und zu konfigurierbaren Elementen hinzugefügt. ● Blockeingang für die Generatorschutzelemente hinzugefügt. ● Einstellung für die Abkühlkonfiguration hinzugefügt, um Abkühlung nur bei anliegender Last oder immer auswählen zu können. ● Änderung zur Verwendung des MDEC Modultyps, der von der ECU im NMT Alive Paket empfangen wird, um IDs für den Can Bus zu bestimmen, anstatt des Wertes für die MDEC Modultyp-Einstellung. ● Überbrückungszeit vor dem Entfernen eines Impulses zum Schließen des Unterbrechers bei Abweichung von der Synchronisation hinzugefügt. ● Einstellung zur Deaktivierung eines Kühlmittelpegel niedrig Alarms von einem DTC hinzugefügt. ● Einstellung zur Auswahl einer Modem Uart oder Standard Uart für die Kommunikationsschnittstelle auf der Rückseite hinzugefügt. ● Verarbeitung von Kurbelgehäusedruck, Kraftstofffilter-Differentialdruck und Ölfilter-Differentialdruck vom CAN Bus hinzugefügt. ● EPS Lastlieferung zum Ereignisprotokoll hinzugefügt. ● Hystereseeinstellungen für "Kraftstoffpegel niedrig" Alarm und Voralarm hinzugefügt. ● Einstellung für n. Wochentag im Monat für das Generator-Prüflaufsystem hinzugefügt. ● Einstellung zum Speichern von Drehzahlanpassungen nach dem Abschalten hinzugefügt.

Firmwarepaket Version und Datum	Änderung
	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung für die erwartete ECU Adresse hinzugefügt, um die Adresse der Motor-ECU beim Senden von TSC1 Drehzahl/Drehmoment-Anforderungen anzugeben, wenn mehrere ECU vorhanden sind. • Einstellung zur Konfiguration des Betriebs von LSM AVR und GOV Vorspannung während eines Ausfalls der Kommunikation zwischen den Gensets hinzugefügt. • Überbrückung der analogen Lastteilung und Überbrückung der Spannungsstatik zur Logik hinzugefügt. • Einstellung zur Angabe von ECU oder Sender als Quelle für Messdaten zu Kühlmitteltemperatur und Öldruck hinzugefügt. • Auswertung der proprietären J1939 CAN BUS Kommunikation für die Isuzu Motor ECU zur Meldung von Tier 4 Abgassystem Parameterinformationen hinzugefügt. • Einstellung zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der automatischen Speicherung in nichtflüchtigen Speicher nach dem Schreiben des Modbus hinzugefügt. Modbus Register zum Speichern aller Einstellungen hinzugefügt. • Logikelement Überbrückung der ECU Verbindung hinzugefügt, das ein "Key On" Signal an die Motor-ECU anlegt und die Aktualisierung der CAN Bus Daten zu jeder Zeit aktiviert, außer während des Zustands der Trennung. • Beschreibungen der Nummern der betreffenden Parameter (Suspect Parameter Number - SPN) für die DTC einer Woodward PG-Plus Motor-ECU hinzugefügt. • Auswertung für DLCC1 Direkte Leuchtensteuerung 1 PGN, SCR Systemreinigung PGN und Dieselpartikelfilter Aktive Regeneration erzwungen Status 1 PGN sowie Voralarm für die REGENERATION AKTIV und REGENERATION ERZWUNGEN Logik hinzugefügt. • Einstellung für den Schnellstartmodus und ein Logikelement "Schnellstartmodus überbrücken" für MTU ECU7 und MTU ECU 9 Smart Connect hinzugefügt. • Timer-gemessene Werte für Logik-Timer, Eingangs-Timer, AEM-2020 Analogeingänge, AEM-2020 Thermoeingänge, Timer für konfigurierbaren Schutz, Timer für konfigurierbare Elemente und Prüflauf-Timer hinzugefügt. • Anzeige für NFPA 1/2 Batterieladerstatus im Übersichtsfenster hinzugefügt. • Einstellbereiche für Anlasszeit, Ruhezeit, Max. Motorlaufzeit, Nennspannung, Überspannung und Unterspannung unter der Buszustandserkennung, Spannungsbegrenzung, Verzögerung vor Rückkehr nach Netzausfall und Aktivierungsverzögerungen für den konfigurierbaren Schutz erhöht. • Maximalen Einstellungsbereich für max. und min. Schlupfsteuerungsgrenzwert im Synchronisator auf 10 Hz erhöht. • Chinesische Schriftart verkleinert, um mehr Platz zwischen den Zeichen auf der Anzeige der vorderen Schalttafel zu lassen. • Änderungen, damit LSM-2020 nur dann eine "Keine Bestätigung" PGN sendet, wenn eine spezifische Anforderung für eine nicht implementierte PGN empfangen wurde. • Minimaler Bereich für Nenndrehzahl, Motordrehzahl und Leerlaufdrehzahl auf 25 geändert. • Änderungen, um Beschriftungen für das 51 Element auf der vorderen Schalttafel und im Ereignisprotokoll konsistent zu machen. • Sequenznummer und Prüfsumme in TSC1 PGN implementiert. • Generatorsequenzierung verbessert, um zu verhindern, dass die letzte Einheit abgeschaltet wird, wenn "Abschalten der letzten Einheit erlauben" deaktiviert ist. • LSM-2020 Kommunikation über Ethernet verbessert. • Funktion des Signalhorns verbessert. • kW und kVA Controller verbessert, um "Einschwingstöße" vor dem Hochlaufen zu verhindern.

Firmwarepaket Version und Datum	Änderung
	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion des AUS-Modus Logikelements verbessert. • Funktion für den Ausfall des Kraftstoffpegelsenders verbessert. • Leiter-gegen-Leiter Berechnung für 400 Hz Einheiten verbessert. • Auswertung der of MTU MCS5 Daten von ID 1000 und 1001 verbessert. • CAN Bus Baudratenerkennung verbessert. • CAN Bus Auswertung im Ready-Zustand verbessert. • Funktion zur Anforderung von bedarfsabhängigem Start verbessert. • Behandlung des Ausfalls von ohmschen Sendern verbessert. • Vorausschauenden Synchronisator-Schließwinkel verbessert. • Passworteinstellungen verbessert. • Zugriff auf das LSM-2020 bei der Anmeldung mit BESTCOMSPPlus verbessert. • Verbindung zur MDEC ECU verbessert. • Hysterese-Einstellfunktion für Alarm "Niedriger Kraftstoffpegel", Voralarm "Niedriger Kraftstoffpegel" und Voralarm "Hoher Kraftstoffpegel" verbessert. • Cummins Keep Alive (aktiv halten) Meldung verbessert.
3.19.00, 03/16	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung, um die CAN Bus Adresse der ECU des Primärmotors auf Null (0) zu setzen, wenn die Einstellung für den ECU Typ auf GM/Doosan steht. • Logikelement zur 'Überbrückung Zylinderabschaltung aktivieren' hinzugefügt. • Problem in der Handhabung des J1939 Übertragungspuffers korrigiert, das zu Fehlern in der Pufferverwaltung führen konnte und einen Ausfall der CAN Bus Kommunikation vom DGC-2020 zur Motor ECU zur Folge hatte. • Problem korrigiert, bei dem der DGC-2020 eine Bestätigungs-PNG sendet, die Keine Bestätigung (NACK) anzeigt wenn eine PNG Anforderung empfangen wurde, die als Zieladresse die die globale Adresse verwendet hat.
3.18.03, 02/15	<ul style="list-style-type: none"> • Problem korrigiert, bei dem gespeicherte Daten zur Arbeitsstatistik nicht der Prüfsumme entsprachen, was zu einem Prüfsummenfehler nach dem Wiedereinschalten der Betriebsleistung am DGC-2020 geführt hat.
3.18.01, 12/14	<ul style="list-style-type: none"> • Problem korrigiert, bei dem nach dem Wiederanlegen der Betriebsleistung der DGC-2020 den Generatorunterbrecher während der Synchronisierung nicht schließen konnte, weil die Spannungskriterien nicht erfüllt werden konnten.
3.18.00, 10/14	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsbegrenzungsfunktion für die Unterstützung des Parallelbetriebs von rekonfigurierbaren Maschinen geändert. • Einstellung MTU Drehzahlbedarf-Schalter von Logikfähigkeit hinzugefügt. • Pausenzeitgeber für zyklisches Anlassen hinzugefügt. • Einstellungen Voralarm Rückkehr nach Netzausfall fehlgeschlagen und Netzausfall Max. Rückkehrzeit hinzugefügt. • Totbereicheinstellung für Drehzahlbegrenzung und Spannungsbegrenzung hinzugefügt. • Parallel mit Netz Verstärkungsfaktor für Parallelbetrieb mit Netz hinzugefügt. • System kW Erzeugung in Prozent zum Fenster Generatorstatus und zum konfigurierbaren Schutz hinzugefügt. • Gesamte Systemkapazität zum Generatornetzwerk-Statusfenster hinzugefügt. • DPF Ausgangsgastemperatur zur J1939 Messung und zum konfigurierbaren Schutz hinzugefügt. • John Deere zur Liste der ECU Konfigurationen hinzugefügt. • AEM Temperaturschutzeinstellungen zum Modbus hinzugefügt. • DEF LEER Voralarm auf DEF NIEDRIG SCHWERWIEGEND geändert. • DEF MOTOR VERRINGERT Voralarm auf DEF VERANLASSUNG geändert. • Beschreibenden Text für von Mercedes, PSI und MTU-ECU9 Motoren-ECUS übertragene Diagnose-Fehlercodes hinzugefügt. • ECU9 Fehlercodeliste für MTU hinzugefügt.
3.17.02, 04/14	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachunterstützung für Deutsch und Portugiesisch hinzugefügt. • Alte Modbus Option für den DGC-2000 hinzugefügt.

Firmwarepaket Version und Datum	Änderung
	<ul style="list-style-type: none"> Einliniendiagramm für die Unterbrecherkonfiguration und Statusfenster für Netzausfallübergang hinzugefügt auf der vorderen Schalttafel hinzugefügt. Anzahl der einmaligen aufgezeichneten Ereignisse von 30 auf 50 erhöht.
3.16.07, 05/13	<ul style="list-style-type: none"> Kleinere Verbesserungen der Firmware
3.16.02, 03/13	<ul style="list-style-type: none"> Neue Einstellungen für Unterbrecherhardware und Übergang bei Netzausfall hinzugefügt. Unterbrecherhardware, Synch-Check und Netzausfalllogik verbessert. Logikelement hinzugefügt, das es ermöglicht, die LED EPS Lastlieferung auf der vorderen Schalttafel über Logik anzusteuern. Verarbeitungsrate der Ereignisaufzeichnung verbessert. Verarbeitungsrate bei CAN Übertragung verbessert. Konfigurationsoption für einphasige AC Bus Abtastung hinzugefügt. Funktion zur Notfallüberbrückung korrigiert, die in seltenen Fällen ein Abschalten des Motors verhindert hat. Korrektur von DTC, die nicht gelöscht wurden, wenn ein "nicht aktiv" DTC Frame empfangen wurde. Korrektur von Frequenzeinstellungen, die beim Start von 400 Hz Einheiten auf 60 Hz zurückkehren.
3.16.00, 01/13	<ul style="list-style-type: none"> Erstausgabe

DETAILLIERTER VERLAUF DER FIRMWAREFREIGABEN

Der Versionsverlauf für die DGC-2020-Firmware wird wie folgt bereitgestellt. Revisionen werden in umgekehrter chronologischer Reihenfolge dargestellt.

Paket Datei Vers.	Digitaler Genset Controller (DGC-2020)			Lastteilungsmodul (LSM-2020)		Kontakt- erweiterungsmodul (CEM-2020/H)	Analog- erweiterungsmodul (AEM-2020)
	Anwendungs- Code	Flash Sprachmodul		CAN Bus App.	Ethernet App.		
	Version & TN	Version & TN	Sprache*	Version & TN	Version & TN		
1.24.01	3.23.01 03/13/26 9400209035/-036	<u>Sprachmodul</u> 5.10.01 03/13/26 9400209037 <u>Asiatische Schrift</u> 5.10.01 03/13/26 9400209038	C,E,F, G,P,S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006
1.23.04	3.22.04 11/14/24 9400209031/-032	<u>Sprachmodul</u> 5.09.03 11/14/24 9400209033 <u>Asiatische Schrift</u> 5.09.03 11/14/24 9400209034	C,E,F, G,P,R,S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006

Paket Datei Vers.	Digitaler Genset Controller (DGC-2020)			Lastteilungsmodul (LSM-2020)		Kontakt- erweiterungsmodul (CEM-2020/H)	Analog- erweiterungsmodul (AEM-2020)
	Anwendungs- Code	Flash Sprachmodul		CAN Bus App.	Ethernet App.		
	Version & TN	Version & TN	Sprache*	Version & TN	Version & TN	Version & TN	Version & TN
1.23.00	3.22.00 10/20/22 9400209027/-028	<u>Sprachmodul</u> 5.09.00 09/19/22 9400209029 <u>Asiatische Schrift</u> 5.09.00 09/19/22 9400209030	C,E,F, G,P,R,S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006
1.22.00	3.21.00 10/13/21 9400209023/-024	<u>Sprachmodul</u> 5.08.00 11/1/21 9400209025 <u>Asiatische Schrift</u> 5.08.00 11/1/21 9400209026	C,E,F, G,P,R,S	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.05.02 10/04/21 9417501039	1.01.07 10/04/21 9421001023	1.00.08 10/04/21 9421103006
1.21.02	3.20.02 06/29/18 9400209021/-022	<u>Sprachmodul</u> 5.07.01 06/12/18 9400201099 <u>Asiatische Schrift</u> 5.07.01 06/12/18 9400201075	C,E,F, G,P,R,S	1.05.00 04/06/18 9417501037	1.05.00 04/06/18 9417501037	1.01.05 06/20/16 9421001020	1.00.06 06/20/16 9421103004
1.20.00	3.19.00 03/30/16 9400209019/-020	5.06.00 09/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.19.03	3.18.03 02/10/15 9400209017/-018	5.06.00 09/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501032	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.19.01	3.18.01 12/07/14 9400209015/-016	5.06.00 09/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501032	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.19.00	3.18.00 10/16/14 9400209013/-14	5.06.00 9/18/14 9400201089	C,E,F, G,P,R, S	1.04.00 08/20/14 9417501031	1.04.00 08/20/14 9417501032	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.18.02	3.17.02 04/25/14 9400209011/-12	5.05.01 02/04/14 9400201081	C,E,F, G,P,R, S	1.03.02 10/28/13 9417501029	1.03.02 10/28/13 9417501030	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.17.07	3.16.07 5/09/13 9400209009/-010	5.04.03 05/08/13 9400201084	C,E,F R,S	1.03.01 03/15/13 9417501024	1.03.01 03/15/13 9417501025	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002
1.17.02	3.16.02 03/13/13 9400209005/-006	5.04.01 02/20/13 9400201078	C,E,F, R,S	1.03.01 03/13/13 9417501024	1.03.01 03/13/13 9417501025	1.01.04 02/14/13 9421001014	1.00.05 02/14/13 9421103002

Paket Datei Vers.	Digitaler Genset Controller (DGC-2020)			Lastteilungsmodul (LSM-2020)		Kontakt- erweiterungsmodul (CEM-2020/H)	Analog- erweiterungsmodul (AEM-2020)
	Anwendungs- Code	Flash Sprachmodul		CAN Bus App.	Ethernet App.		
	Version & TN	Version & TN	Sprache*	Version & TN	Version & TN	Version & TN	Version & TN
1.17.00	3.16.00 11/16/12 9400209002/-03	5.04.00 11/16/12 9400201072	C,E,F, R,S	1.03.00 11/07/12 9417501022	1.03.00 11/07/12 9417501023	1.01.03 03/29/12 9421001013	1.00.04 03/29/12 9421103001

* C = Chinesisch, E = Englisch, F = Französisch, D = Deutsch, P = Portugiesisch, R = Russisch, S = Spanisch
Hinweis: Konsultieren Sie Kapitel 4, *BESTCOMSPPlus® Software* für die Firmware Aktualisierungsprozedur.

HARDWARE VERSIONSABFOLGE

Im Folgenden finden Sie die Versionsabfolge für die DGC-2020 Hardware. Änderungsversionen werden in umgekehrter chronologischer Reihenfolge angegeben.

DGC-2020 Hardware Version und Datum	Änderung
AW, 10/21	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualisierte Anschlusskits.
AV, 07/18	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Zuverlässigkeit des Flachbandkabels.
AU, 04/17	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Membran.
AT, 12/16	<ul style="list-style-type: none"> • RoHS konforme PCB freigegeben.
AS	<ul style="list-style-type: none"> • Dieser Versionsbuchstabe wird nicht verwendet.
AR, 04/16	<ul style="list-style-type: none"> • Firmwarepaket 1.20.00 und BESTCOMSPPlus 3.12.00 freigegeben.
AQ	<ul style="list-style-type: none"> • Dieser Versionsbuchstabe wird nicht verwendet.
AP, 11/15	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Dokumentation aktualisiert.
AO	<ul style="list-style-type: none"> • Dieser Versionsbuchstabe wird nicht verwendet.
AN, 07/15	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Dokumentation aktualisiert.
AM, 02/15	<ul style="list-style-type: none"> • Firmwarepaket 1.19.03 freigegeben.
AL, 12/14	<ul style="list-style-type: none"> • Firmwarepaket 1.19.01 freigegeben.
AK, 10/14	<ul style="list-style-type: none"> • Firmwarepaket 1.19.00 und BESTCOMSPPlus 3.07.00 freigegeben.
AJ, 07/14	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Dokumentation aktualisiert.
AH, 04/14	<ul style="list-style-type: none"> • Firmwarepaket 1.18.02 freigegeben.
AG, 04/14	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Dokumentation aktualisiert.
AF, 11/13	<ul style="list-style-type: none"> • Membranbelüftung zur Verhinderung von Feuchtigkeitsansammlung im LCD Fenster verbessert.
AE, 11/13	<ul style="list-style-type: none"> • Erstausgabe