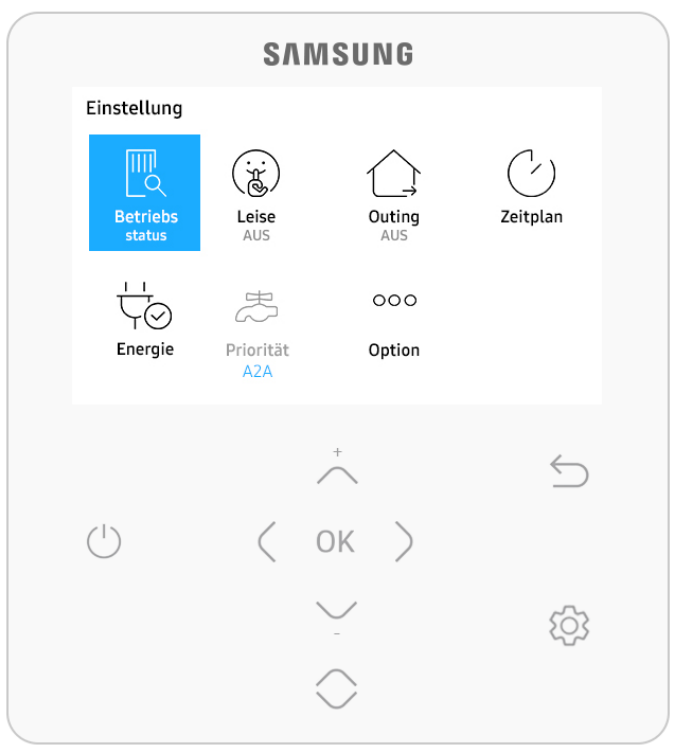


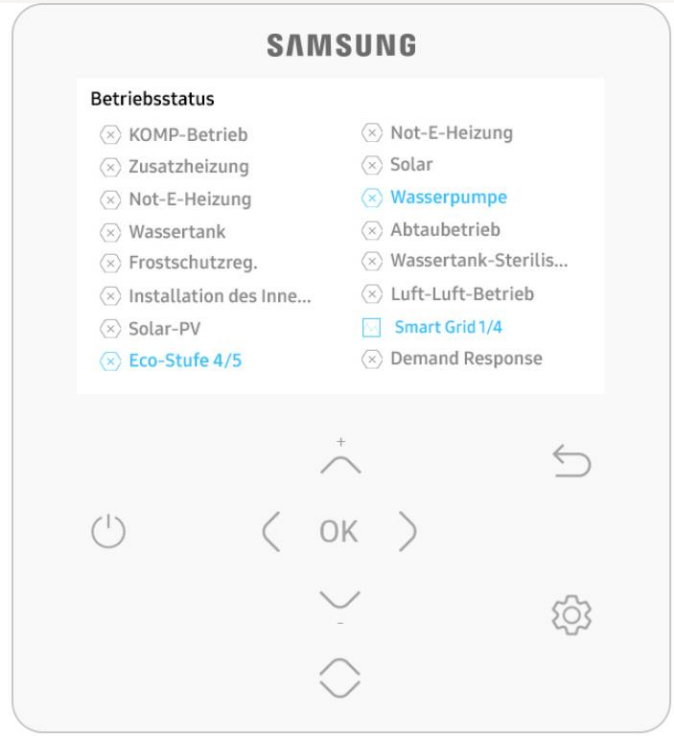
Erläuterung zu dem EVU Kontakt , Smart Grid, PV Kontakt, Stromspitzensteuerung

Überprüfung

Sobald Klemme 1 und 2 geschlossen wird, regelt der Verdichter herunter und die Anlage ist gesperrt (max. 2 Stunden), solange der Kontakt geschlossen bleibt. In der Fernbedienung kann im Betriebsstatus der aktuelle Modus überprüft werden.

Smart-Grid 1/4 = komplette Abschaltung
Smart-Grid 2/4 = Normalbetrieb
Smart-Grid 3/4 = Stufe 1 Temperatur Anhebung
Smart-Grid 4/4 = Stufe 2 Temperatur Anhebung



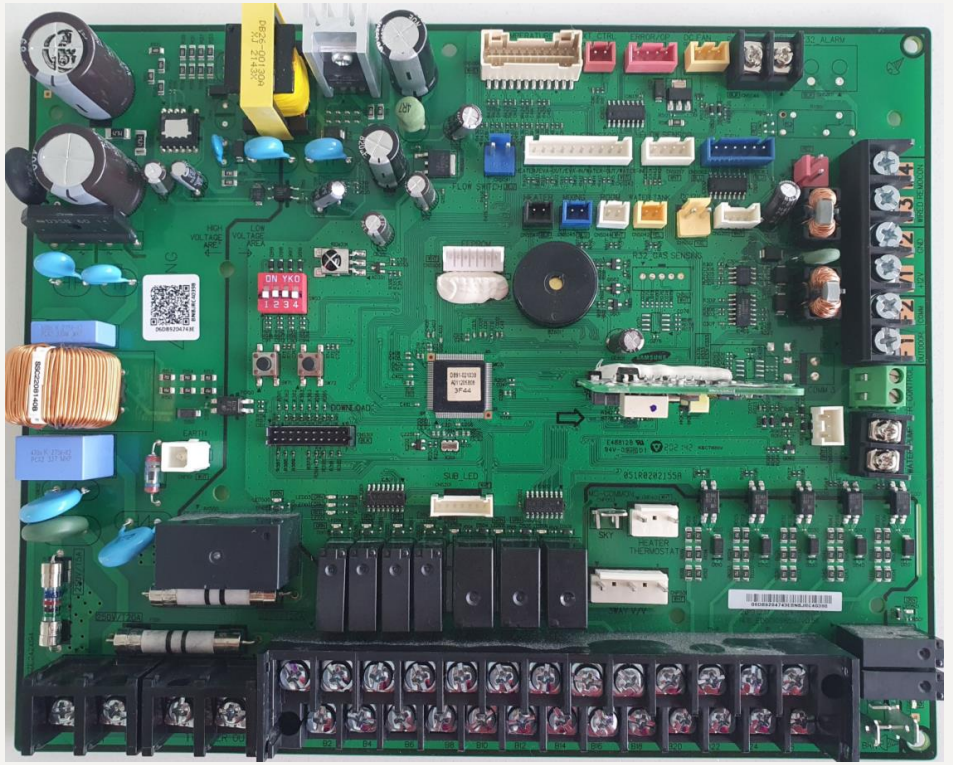




Anschluss der Kontakte sowie deren Belegung auf der Platine / Main PCB und der Niedervolt Klemmleiste

Über die interne Regelung der Samsung EHS-Systeme ist es möglich bei allen mit Niedervolt Klemmleiste versehenen Anlagen eine EVU Sperre, oder eine Smart Grid Steuerung zu ermöglichen.

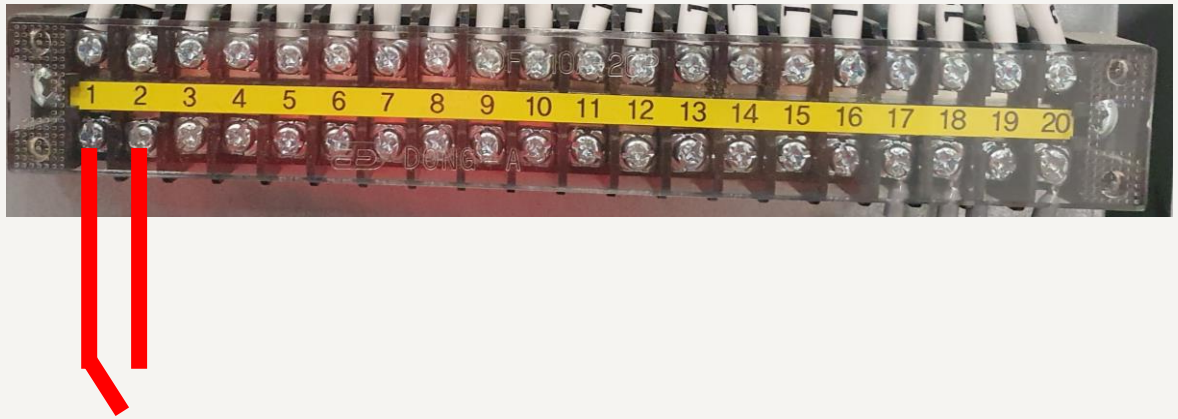


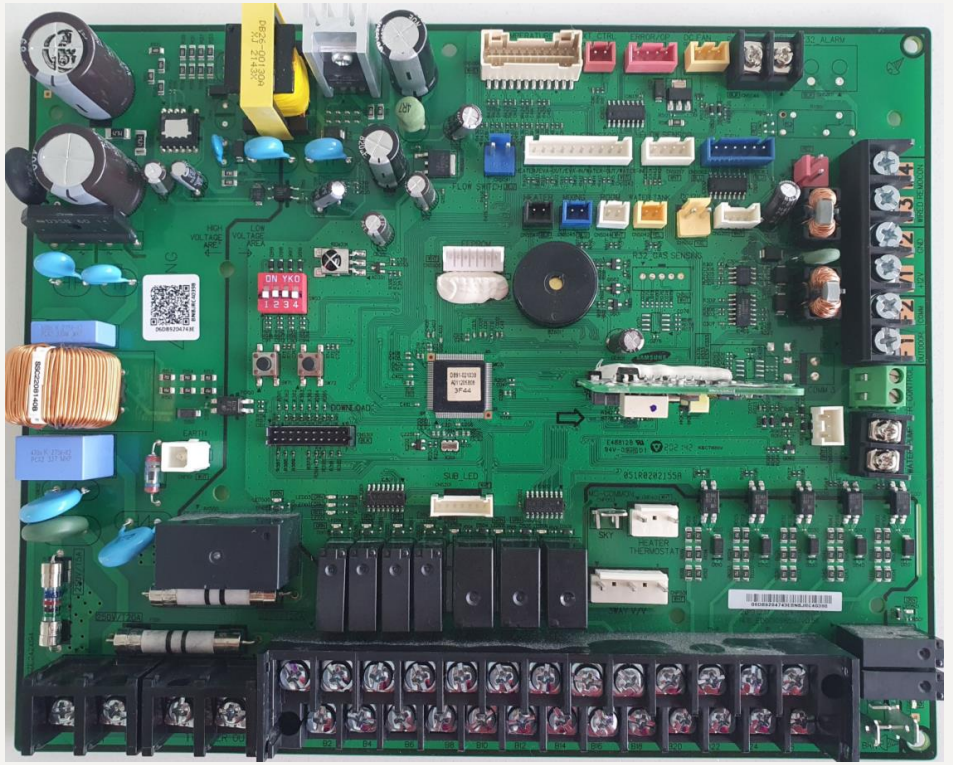


Die EVU Sperre wird von dem örtlichen Energie – Versorgungsunternehmen dazu genutzt das Netz bei Stromspitzen zu entlasten.
Hierzu kann bis zu 3 mal täglich das System für maximal 2 Stunden am Stück heruntergefahren werden indem die Kontakte 1/2 auf der Niedervolt Klemmleiste geschlossen werden

EVU Sperre

Anschluss der Kontakte sowie deren Belegung auf der IG. Platine / Main PCB und Niedervolt Klemmleiste
Bei allen Niedervolt Klemmleisten mit den Kontakten 1 bis 10, sowie 1 bis 20 wird der EVU Kontakt durch schließen der Kontakte 1 und 2 aktiviert.
Hierzu muss in dem Wartungsmodus der FSV Wert 5091 aktiviert sein.





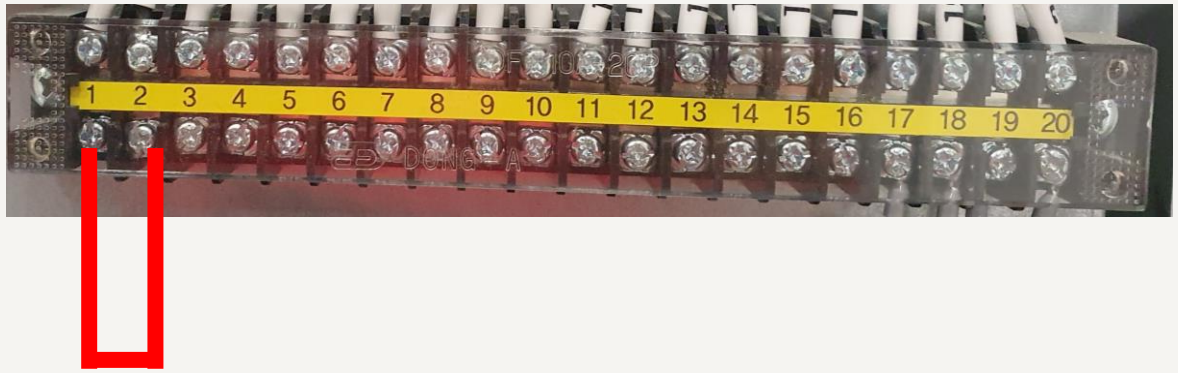
FSV Wert 5091 aktiviert.
Kontakt geöffnet.
EVU Sperre nicht aktiv.
Anlage in normalem Betriebszustand
Betriebsstatus 2/4

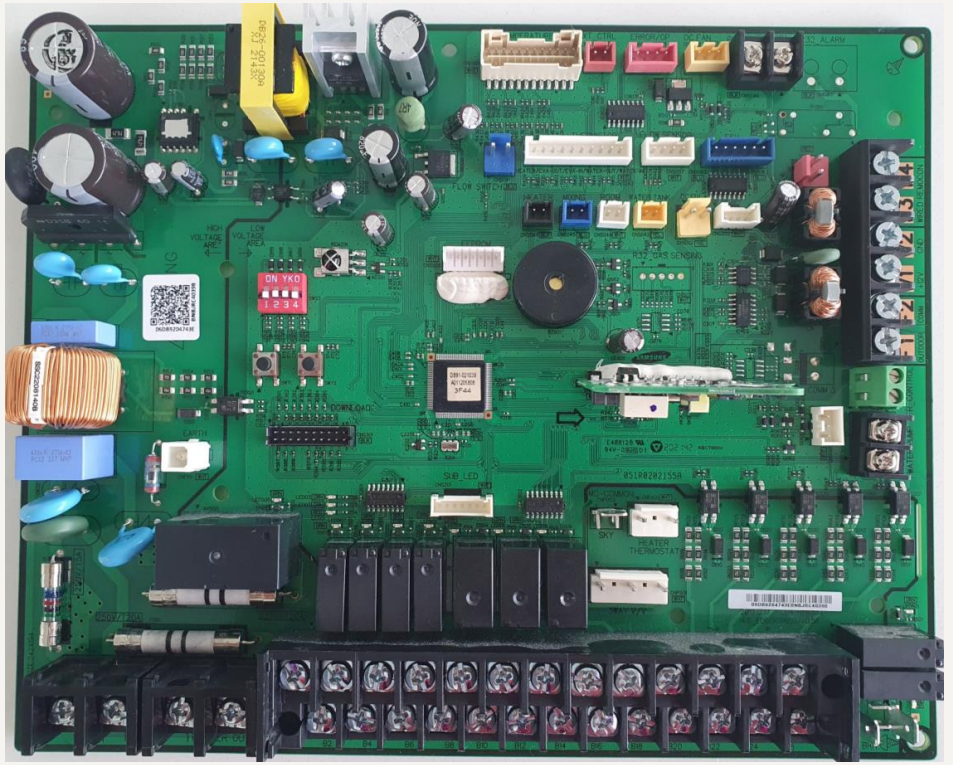
EVU Sperre

Anschluss der Kontakte sowie deren Belegung auf der IG. Platine / Main PCB und Niedervolt Klemmleiste

Bei allen Niedervolt Klemmleisten mit den Kontakten 1 bis 10, sowie 1 bis 20 wird der EVU Kontakt durch schließen der Kontakte 1 und 2 aktiviert.

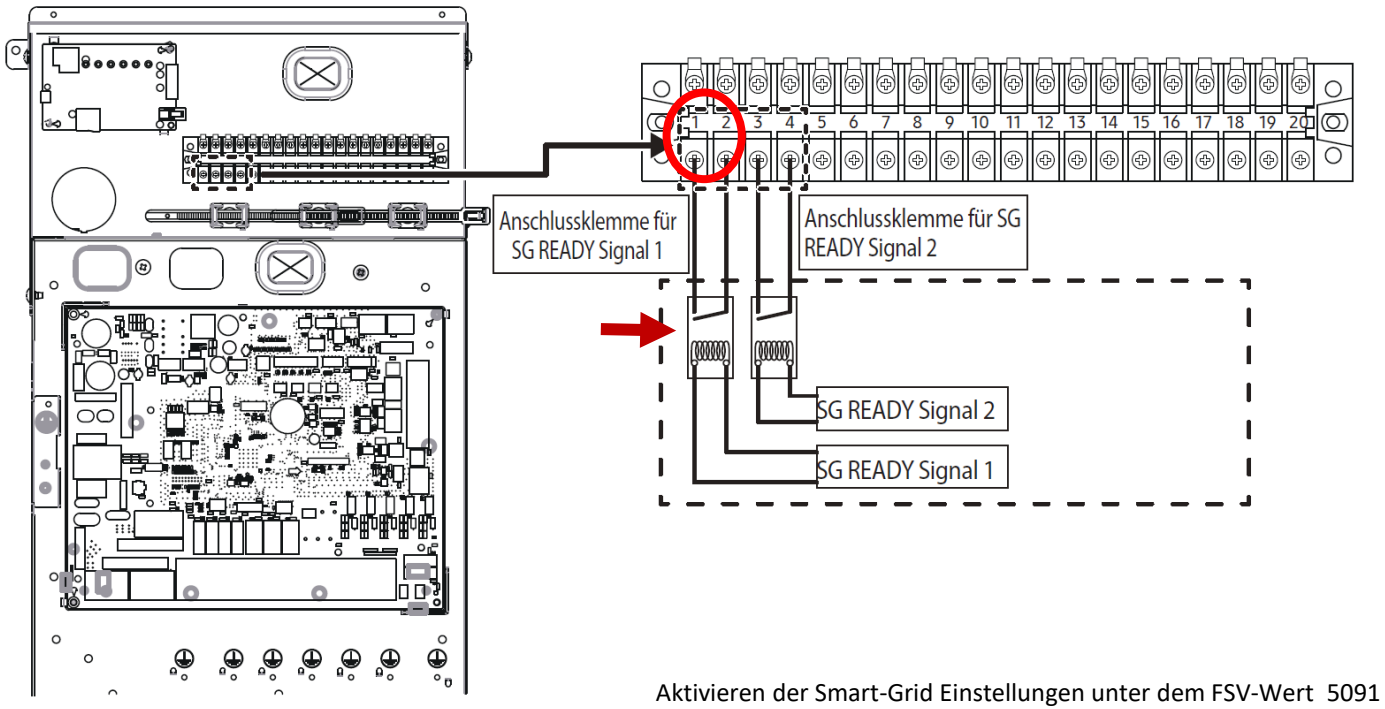
Hierzu muss in dem Wartungsmodus der FSV Wert 5091 aktiviert sein.





FSV Wert 5091 aktiviert.
Kontakt geschlossen.
EVU Sperre aktiviert.
Anlage im Thermo Off Betriebszustand
Betriebsstatus 1/4

Belegung der Niedervolt Klemmleiste Anschluss eines EVU Kontaktes



Aktivieren der Smart-Grid Einstellungen unter dem FSV-Wert 5091

SG READY Signal 1	SG READY Signal 2	Produktbetrieb
Kurz	Offen	Erzwungener Thermo-Off-Betrieb
Offen	Offen	Normaler Betrieb
Offen	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 1
Kurz	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 2



Diese Brücke dient nur der Veranschaulichung.

Smart Grid EVU Sperre

Betriebszustand 1 (Schaltzustand, bei Klemmenlösung: 1:0): Kurzschluss 1+2

Der beschriebene Betriebszustand ist abwärtskompatibel zur herkömmlichen Praxis, bei der Verbraucher zu festen Uhrzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) gesperrt werden. In diesem neuen Betriebszustand ist eine "harte" Sperrzeit von maximal 2 Stunden vorgesehen. Während dieser Zeit werden alle angeschlossenen Großverbraucher abgeschaltet, was bedeutet, dass von der Heizungsregelung weder der Kompressor noch die Heizstäbe angesteuert werden. Diese Maßnahme dient dazu, die Energiebelastung während Spitzenlastzeiten zu reduzieren und die Versorgung zu stabilisieren.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die Heizzonen und Mischer weiterhin aktiv bleiben. Das bedeutet, dass die Zonen, die bereits aktiviert wurden, ihre Heizfunktion und Mischung beibehalten, während die Großverbraucher vorübergehend deaktiviert sind. Dies ermöglicht eine gewisse Wärmeabgabe, ohne die Spitzenlast zu erhöhen. Diese Maßnahme trägt dazu bei, die Energieeffizienz und die Netzstabilität zu verbessern, indem sie die Nachfrage nach elektrischer Energie in Spitzenzeiten reduziert, ohne den Komfort in den geheizten Zonen erheblich zu beeinträchtigen. Dieser Betriebszustand kann als eine intelligente Lösung zur Energieverwaltung in Zeiten hoher Nachfrage und begrenzter Versorgungskapazität betrachtet werden.

Die maximale Dauer des Betriebszustand 1 beträgt 2 Stunden. Danach muss der Kontakt geöffnet und dann wieder geschlossen werden.

- Das Modell MIN-E03CN (MONO-Steuereinheit) unterstützt diese intelligente Netzfunktion nicht.

Für die intelligente Rastersteuerung sollte der FSV #5091 auf „1 (Ja)“ eingestellt sein.

FSV	0	1
#5091	Deaktivieren (Standard)	Aktivierung

Betriebsmodus für Intelligente Rastersteuerung

Betriebsmodus	Klemme 1	Klemme 2
Modus 1	Kurz	Offen
Modus 2	Offen	Offen
Modus 3	Offen	Kurz
Modus 4	Kurz	Kurz

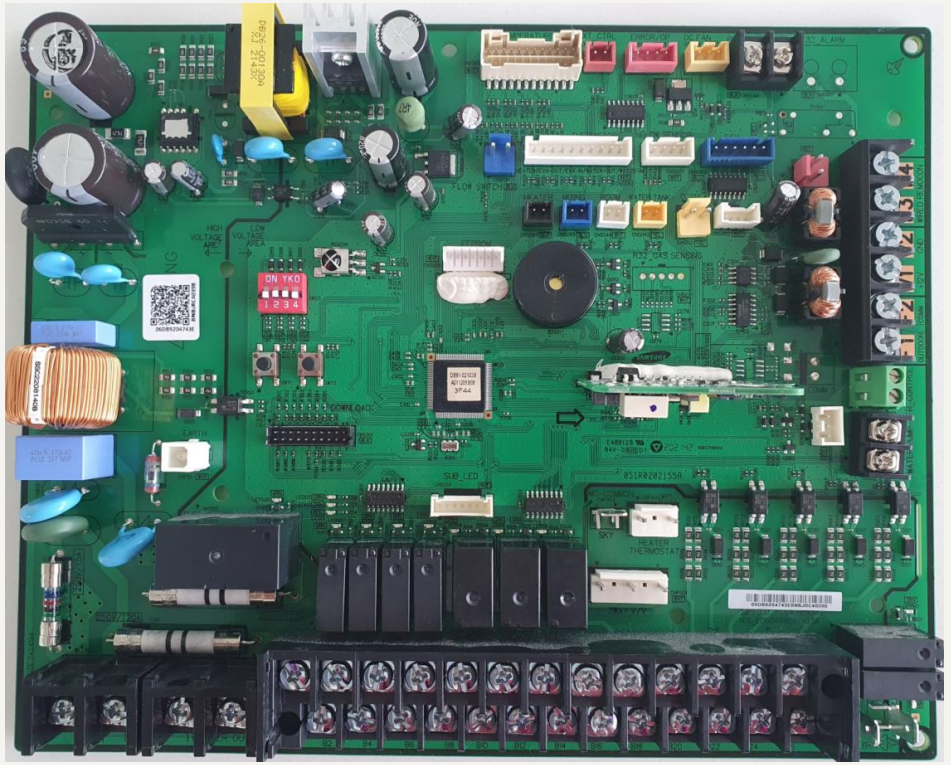
Smart Grid Betriebsstatus 2/4

Anschluss der Kontakte sowie deren Belegung auf der IG. Platine / Main PCB und Niedervolt Klemmleiste
Bei allen Niedervolt Klemmleisten mit den Kontakten 1 bis 10, sowie 1 bis 20 wird der Smart Grid Kontakt durch schließen der Kontakte 3/4 und 1/2 aktiviert.
Hierzu muss in dem Wartungsmodus der FSV Wert 5091 aktiviert sein.



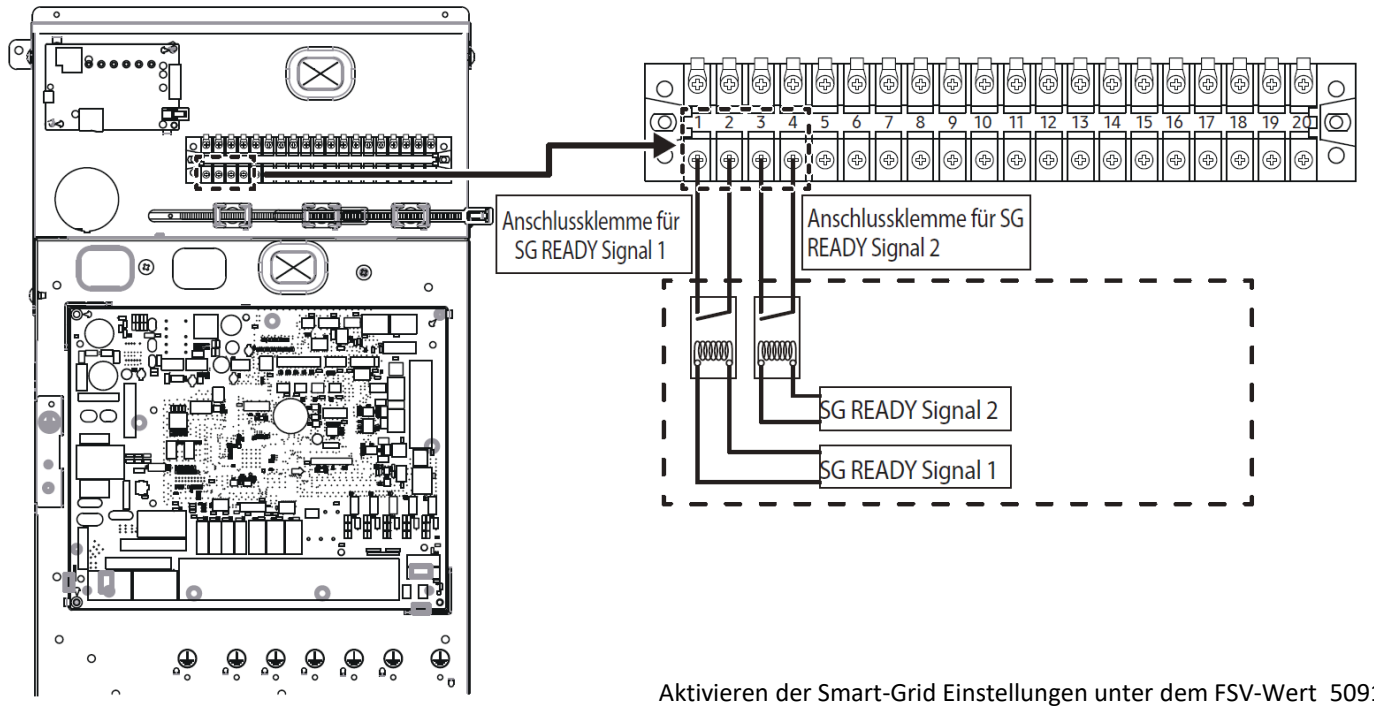
Stufe 2

Stufe 1



FSV Wert 5091 aktiviert.
Beide Kontakte geöffnet.
Smart Grid gibt keine Anforderung
Anlage in normalem Betriebszustand
Betriebsstatus 2/4

Belegung der Niedervolt Klemmleiste
(Anschluss für Smart Grid – Steuerungsbereitschaft 2 Stufiger Kontakt)



Aktivieren der Smart-Grid Einstellungen unter dem FSV-Wert 5091

SG READY Signal 1	SG READY Signal 2	Produktbetrieb
Kurz	Offen	Erzwungener Thermo-Off-Betrieb
Offen	Offen	Normaler Betrieb
Offen	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 1
Kurz	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 2



Diese Brücke dient nur der Veranschaulichung.

Smart Grid

Betriebszustand 2 (Schaltzustand, bei Klemmenlösungen: 0:0): Kurzschluss keiner

In diesem Betriebsmodus wird die Wärmepumpe im energieeffizienten Normalbetrieb betrieben.

- Das Modell MIN-E03CN (MONO-Steuereinheit) unterstützt diese intelligente Netzfunktion nicht.

Für die intelligente Rastersteuerung sollte der FSV #5091 auf „1 (Ja)“ eingestellt sein.

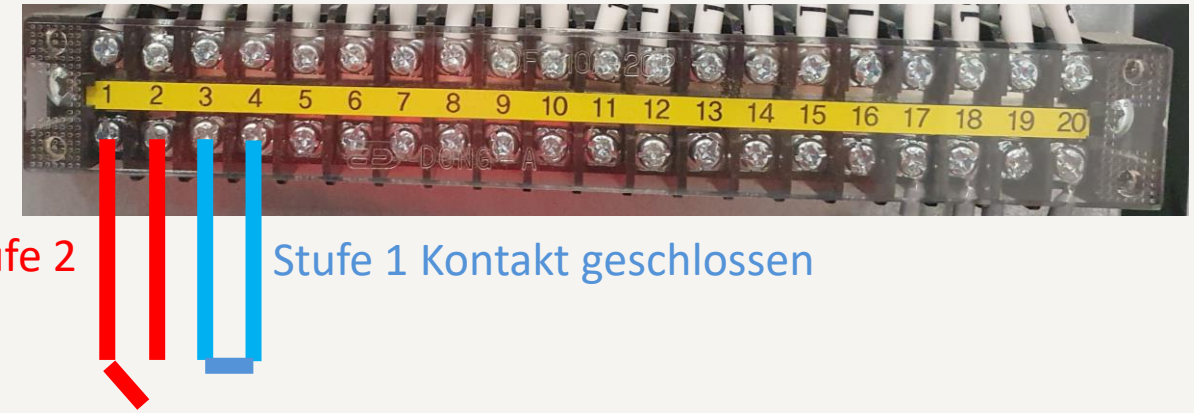
FSV	0	1
#5091	Deaktivieren (Standard)	Aktivierung

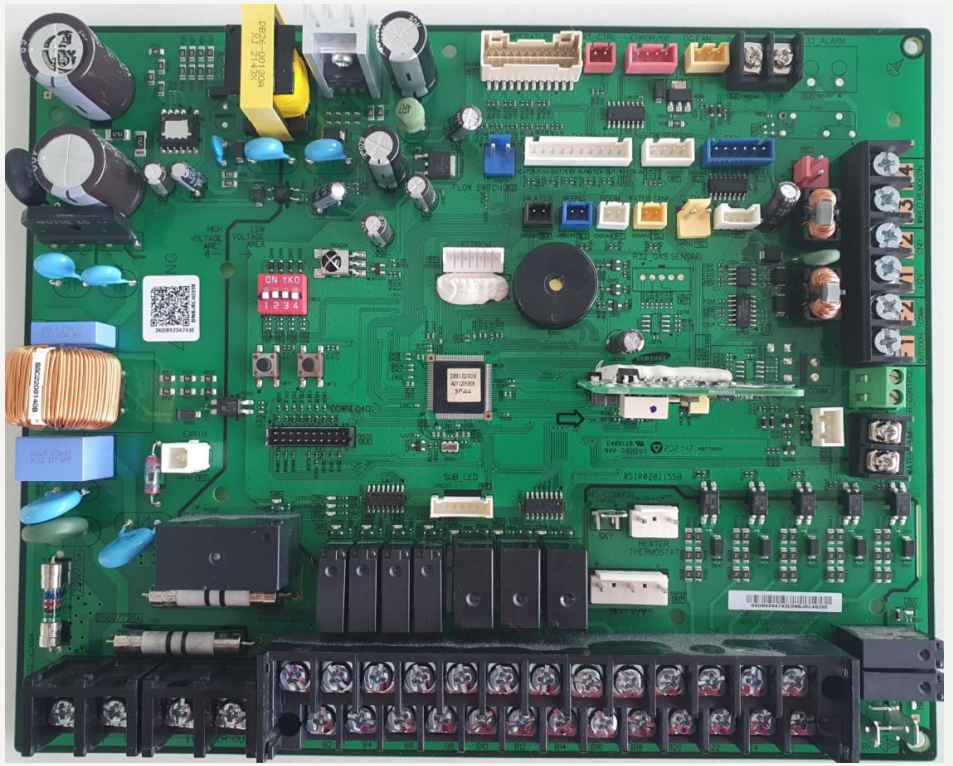
Betriebsmodus für Intelligente Rastersteuerung

Betriebsmodus	Klemme 1	Klemme 2
Modus 1	Kurz	Offen
Modus 2	Offen	Offen
Modus 3	Offen	Kurz
Modus 4	Kurz	Kurz

Smart Grid

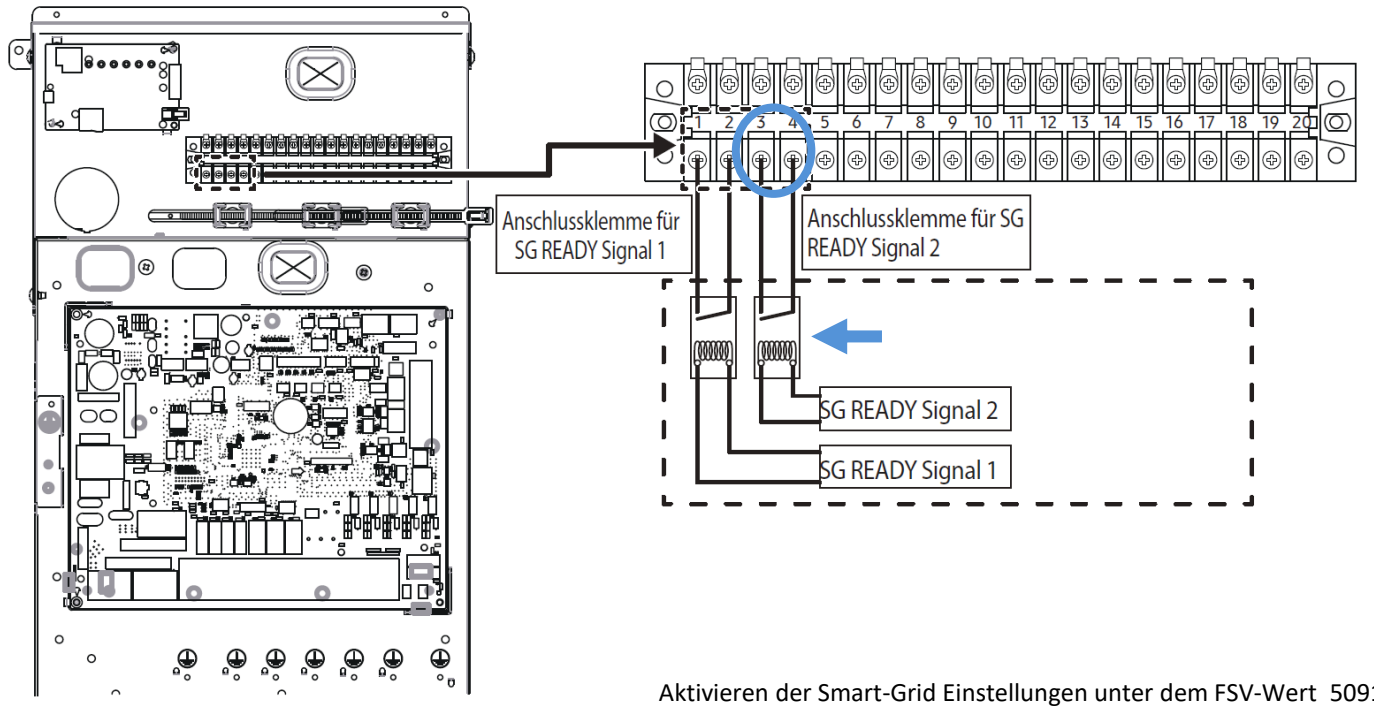
Anschluss der Kontakte sowie deren Belegung auf der IG. Platine / Main PCB und Niedervolt Klemmleiste
Bei allen Niedervolt Klemmleisten mit den Kontakten 1 bis 10, sowie 1 bis 20 wird der Smart Grid Kontakt durch schließen der Kontakte 3/4 und 1/2 aktiviert.
Hierzu muss in dem Wartungsmodus der FSV Wert 5091 aktiviert sein.





FSV Wert 5091 aktiviert.
Kontakte 3/4 geschlossen.
Smart Grid gibt eine einstufige Anforderung
Heiz und Brauchwasserbereitung Stufe 1 aktiviert
Betriebsstatus 3/4

Belegung der Niedervolt Klemmleiste
(Anschluss für Smart Grid – Steuerungsbereitschaft 2 Stufiger Kontakt)



Aktivieren der Smart-Grid Einstellungen unter dem FSV-Wert 5091

SG READY Signal 1	SG READY Signal 2	Produktbetrieb
Kurz	Offen	Erzwungener Thermo-Off-Betrieb
Offen	Offen	Normaler Betrieb
Offen	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 1
Kurz	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 2



Diese Brücke dient nur der Veranschaulichung.

Smart Grid

Betriebszustand 3 (Schaltzustand, bei Klemmenlösung 0:1): Kurzschluss 3+4

In diesem Betriebszustand wird die Wärmepumpe innerhalb des Reglers im verstärkten Betrieb betrieben, der sowohl für Raumheizung als auch für Warmwasserbereitung ausgelegt ist. Die Erhöhung der Leistung kann über die FSV-Werte (FSV) #5092 für die Heizung und #5093 für das Warmwasser gesteuert werden.

- **Verstärkter Betrieb:** Dieser Betriebszustand ist darauf ausgerichtet, die Leistung der Wärmepumpe zu erhöhen, um sowohl die Raumheizung als auch die Warmwasserbereitung kostengünstiger z.B. durch Nutzung von PV- Überschuss zu gestalten. Das bedeutet, dass die Wärmepumpe in diesem Modus mehr Energie für das Heizen und die Warmwasserversorgung aufwendet.

- **FSV #5092 (Heizung + Set Wert):** Dieser FSV-Wert ermöglicht es, die Temperatur oder die Erhöhung der Leistung für die Raumheizung festzulegen. Durch die Einstellung dieses Werts kann die Wärmepumpe in der Raumheizung mehr Energie aufnehmen und die Raumtemperatur schneller oder effizienter erhöhen.

- **FSV #5093 (Warmwasser):** Mit diesem FSV-Wert kann die Erhöhung der Leistung für die Warmwasserbereitung gesteuert werden. Dies ermöglicht es, die Wärmepumpe bei der Warmwassererzeugung stärker arbeiten zu lassen, um eine schnellere Bereitstellung von Warmwasser zu gewährleisten.

- Das Modell MIN-E03CN (MONO-Steuereinheit) unterstützt diese intelligente Netzfunktion nicht.

Für die intelligente Rastersteuerung sollte der FSV #5091 auf „1 (Ja)“ eingestellt sein.

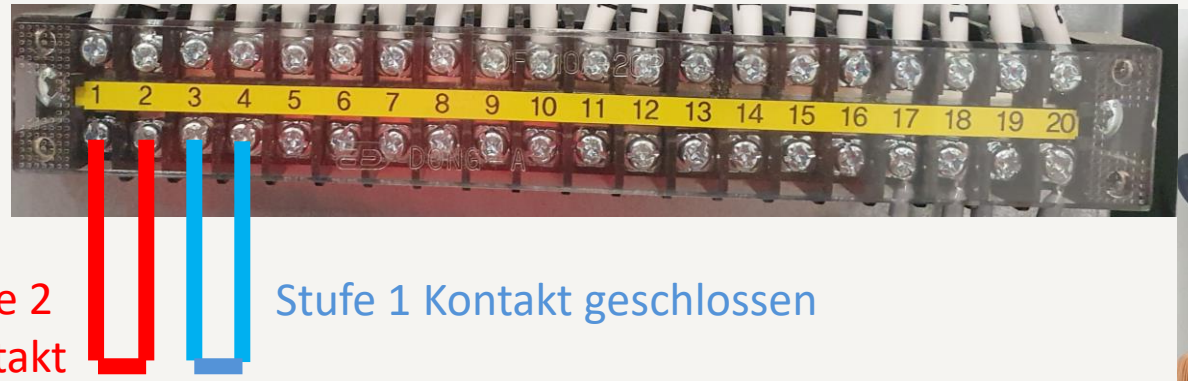
FSV	0	1
#5091	Deaktivieren (Standard)	Aktivierung

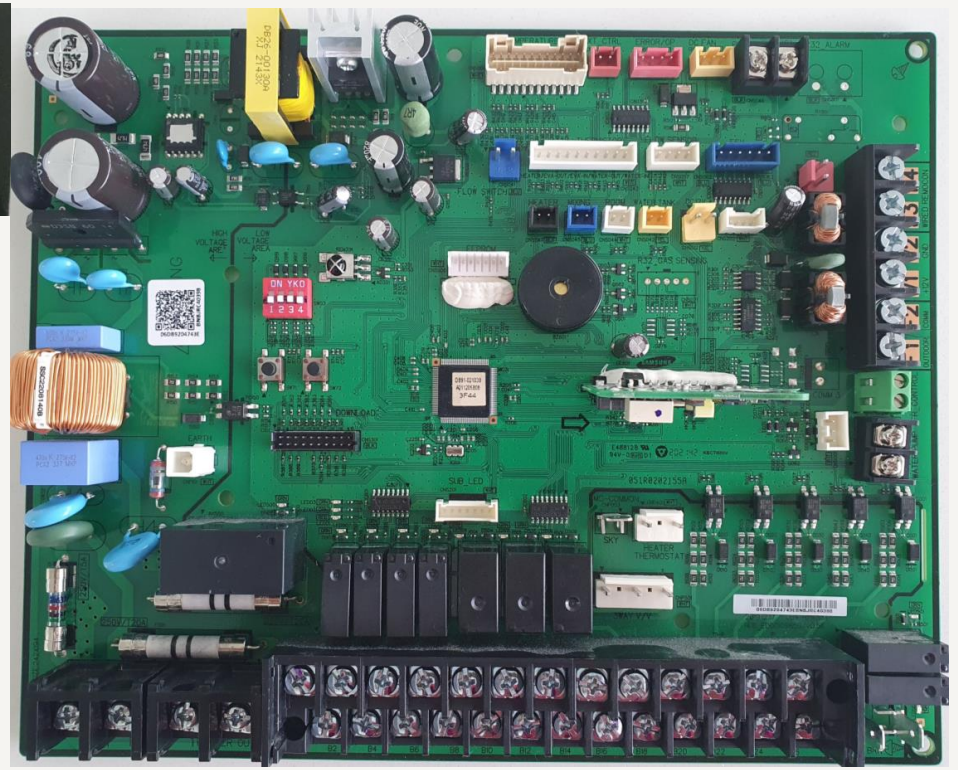
Betriebsmodus für Intelligente Rastersteuerung

Betriebsmodus	Klemme 1	Klemme 2
Modus 1	Kurz	Offen
Modus 2	Offen	Offen
Modus 3	Offen	Kurz
Modus 4	Kurz	Kurz

Smart Grid

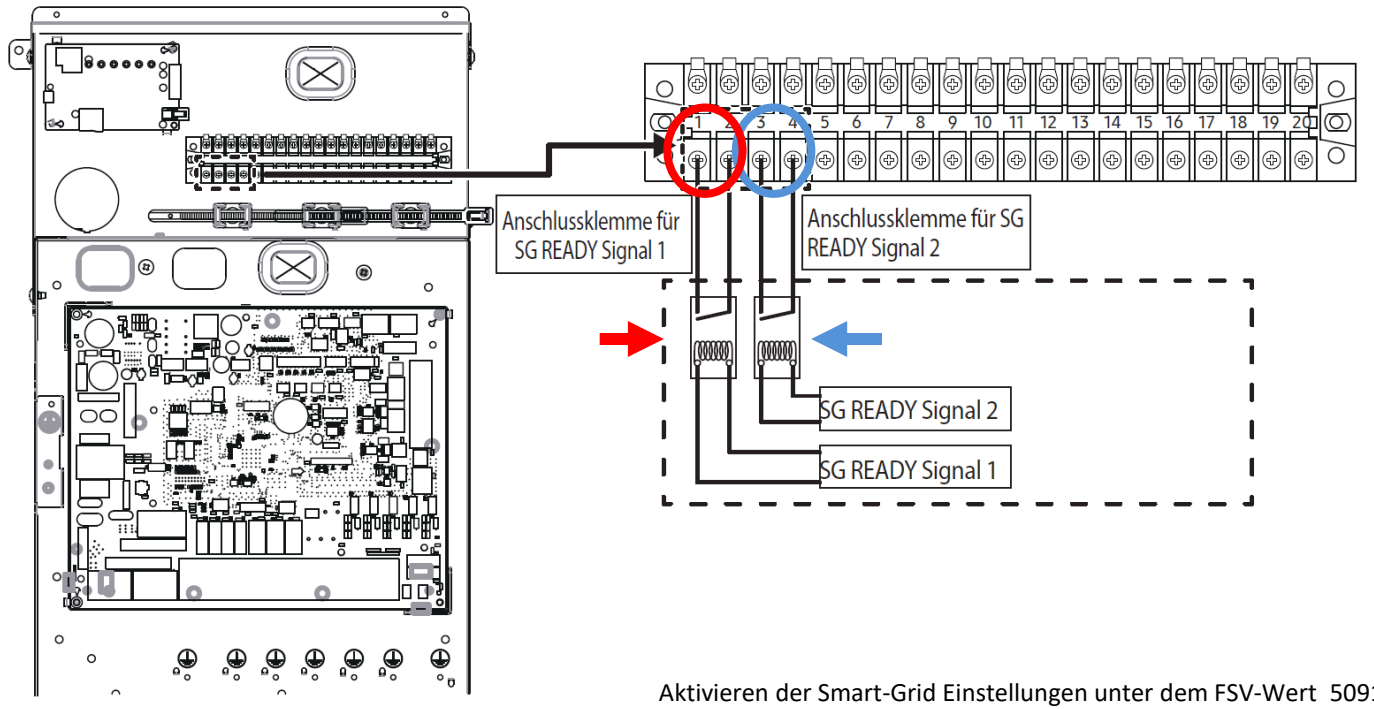
Anschluss der Kontakte sowie deren Belegung auf der IG. Platine / Main PCB und Niedervolt Klemmleiste
Bei allen Niedervolt Klemmleisten mit den Kontakten 1 bis 10, sowie 1 bis 20 wird der Smart Grid Kontakt durch schließen der Kontakte 3/4 und 1/2 aktiviert.
Hierzu muss in dem Wartungsmodus der FSV Wert 5091 aktiviert sein.





FSV Wert 5091 aktiviert.
Kontakte 3/4 sowie 1/2 geschlossen.
Smart Grid gibt eine zweistufige Anforderung
Heiz und Brauchwasserbereitung Stufe 2 aktiviert
Betriebsstatus 4/4

Belegung der Niedervolt Klemmleiste
(Anschluss für Smart Grid – Steuerungsbereitschaft 2 Stufiger Kontakt)



Aktivieren der Smart-Grid Einstellungen unter dem FSV-Wert 5091

SG READY Signal 1	SG READY Signal 2	Produktbetrieb
Kurz	Offen	Erzwungener Thermo-Off-Betrieb
Offen	Offen	Normaler Betrieb
Offen	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 1
Kurz	Kurz	Heiz- / Brauchwasser-Temperatureinstellung Stufe 2



Diese Brücke dient nur der Veranschaulichung.

Betriebszustand 4 (Schaltzustand, bei Klemmenlösung 1:1): Kurzschluss 1/2 u.3/4

Es handelt sich um spezifische Betriebszustände und Regelungseinstellungen für die Wärmepumpe, die je nach Tarif- und Nutzungsmodell angepasst werden können. Hier sind die beiden Varianten im Detail:

FSV 5094 = 1 (aktiviert nur einen Unterschied* zur Variante 1)

Variante 2: Die Wärmepumpe (Verdichter und elektrische Zusatzheizungen) wird aktiv eingeschaltet.

- In dieser Variante wird nicht nur der Verdichter der Wärmepumpe, sondern auch die elektrischen Zusatzheizungen aktiviert.
- Wenn der FSV-Wert #5094 auf 1 gesetzt ist, wird auch die Warmwasserbereitung auf Spannung aktiviert. Dies bedeutet, dass die Wärmepumpe in diesem Fall nicht nur für die Raumheizung, sondern auch für die Warmwasserbereitung verwendet wird.
- Wenn die Warmwasserbereitung aktiviert ist, wird das Wasser mit Hilfe des Zusatzheizers auf 70 Grad Celsius aufgeheizt. (*Das ist der einzige Unterschied zur Variante 1).

Diese unterschiedlichen Varianten ermöglichen es, die Wärmepumpe je nach den Anforderungen und den Einstellungen für Tarif- und Nutzungsmodelle flexibel zu steuern.

Je nach den aktuellen Bedingungen kann die Wärmepumpe entweder nur für die Raumheizung oder zusätzlich für die Warmwasserbereitung aktiviert werden, wobei verschiedene Leistungsstufen eingestellt werden können.

- Das Modell MIN-E03CN (MONO-Steuereinheit) unterstützt diese intelligente Netzfunktion nicht.

Für die intelligente Rastersteuerung sollte der FSV #5091 auf „1 (Ja)“ eingestellt sein.

FSV	0	1
#5091	Deaktivieren (Standard)	Aktivierung

Betriebsmodus für Intelligente Rastersteuerung

Betriebsmodus	Klemme 1	Klemme 2
Modus 1	Kurz	Offen
Modus 2	Offen	Offen
Modus 3	Offen	Kurz
Modus 4	Kurz	Kurz

Stromspitzen-Steuerung / FR-Steuerung

Zum Beschluss der Bundesnetzagentur BK6-22-300 und auf Bezug zum § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ist es über die Stromspitzensteuerung möglich, die Anlage weiter mit dem Heizstab für Brauchwasser zu betreiben.

Hier ist darauf zu achten, dass bei den festgelegten 4,2 kW die Gesamtabnahme in der Verbraucheinheit gemeint ist.

Dies inkludiert beispielsweise Wallboxen, Klimageräte, Wärmepumpe usw.

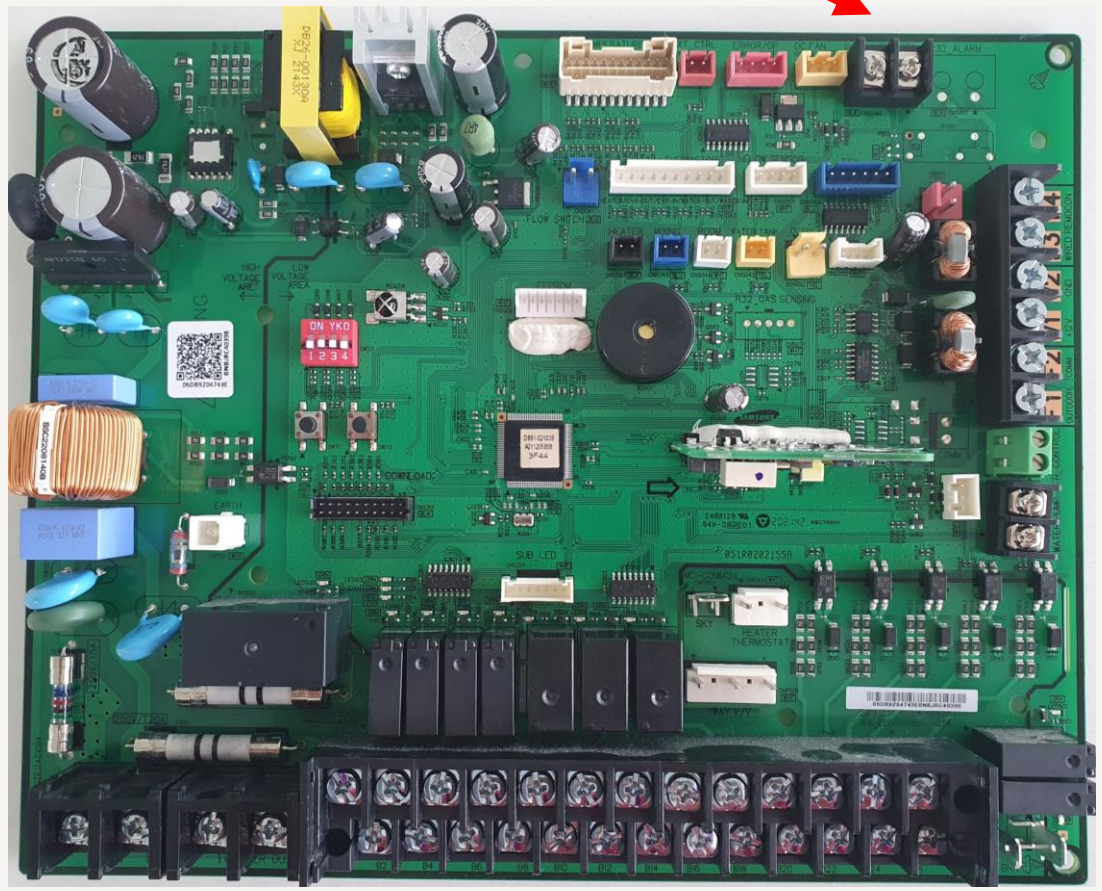
Bei der Stromspitzensteuerung ist es bei Abschaltung über den EVU-Kontakt möglich, den Heizstab für das Brauchwasser weiter zu betreiben. Hier ist eine individuelle Programmierung der Stromspitzensteuerung möglich.

Stromspitzen Steuerung

Anschluss des Kontakts sowie der Belegung auf der IG. Platine / Main PCB

Anschluss der Stromspitzen Steuerung auf der IG Platine

1. Dazu muss im Wartungsmodus der FSV Wert 5041 aktiviert werden.



Stromspitzen Steuerung FSV Werte 5041 / 5042 / 5043

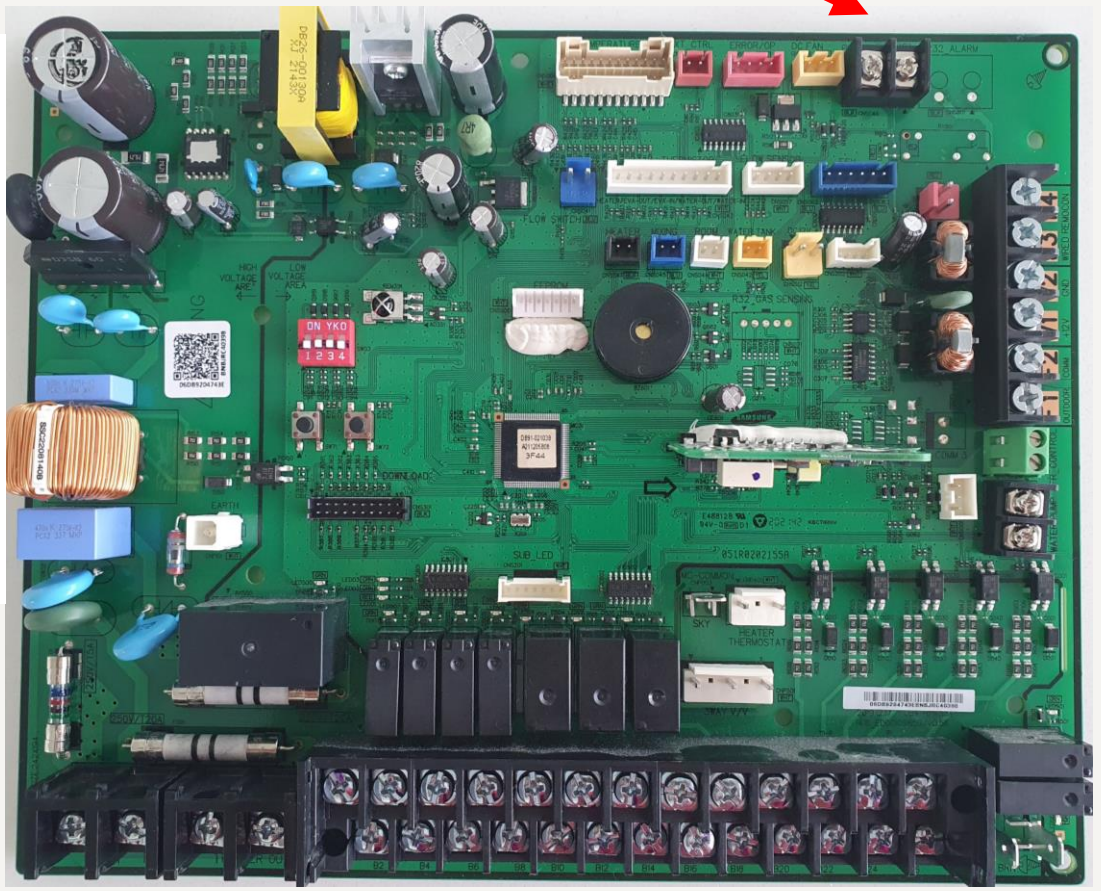
Anschluss des Kontakts sowie der Belegung auf der IG. Platine / Main PCB

Anschluss der Stromspitzen Steuerung auf der IG Platine

1. Dazu muss im Wartungsmodus der FSV Wert 5041 aktiviert werden.
2. Unter dem Wert 5042 muss anschließend ausgewählt werden welche Bestandteile des Systems während des Signals abgeschaltet werden müssen.

- Wenn Benutzer Verträge mit einem lokalen Elektrizitätsversorgungsunternehmen abschließen, um den Stromverbrauch bei einem Anstieg des Stromverbrauchs zu begrenzen, können Benutzer den FSV auf „Erzwungene Abschaltung“ einstellen.
- Gemäß FSV (#5041) ist der Standard die Nichtverwendung. Und gemäß FSV (#5042), falls der Eingang „ 0 (Standard)“
  ist, ist die Ersatzheizung (BUH) nicht verfügbar, während der externe Kontakt hoch ist.
  Falls der Eingang „1“ ist, ist nur der Kompressor (Wärmepumpe) verfügbar.
  Falls der Eingang „2“ ist, ist nur die Zusatzheizung (BSH) verfügbar.
  Wenn der Eingang „3“ ist, ist nichts verfügbar.

[D-00]	Kompressor	Ersatzheizung	Zusatzheizung
0 (Standard)	Erlaubt	Erzwungene Abschaltung	Erlaubt
1	Erlaubt	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung
2	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung	Erlaubt
3	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung

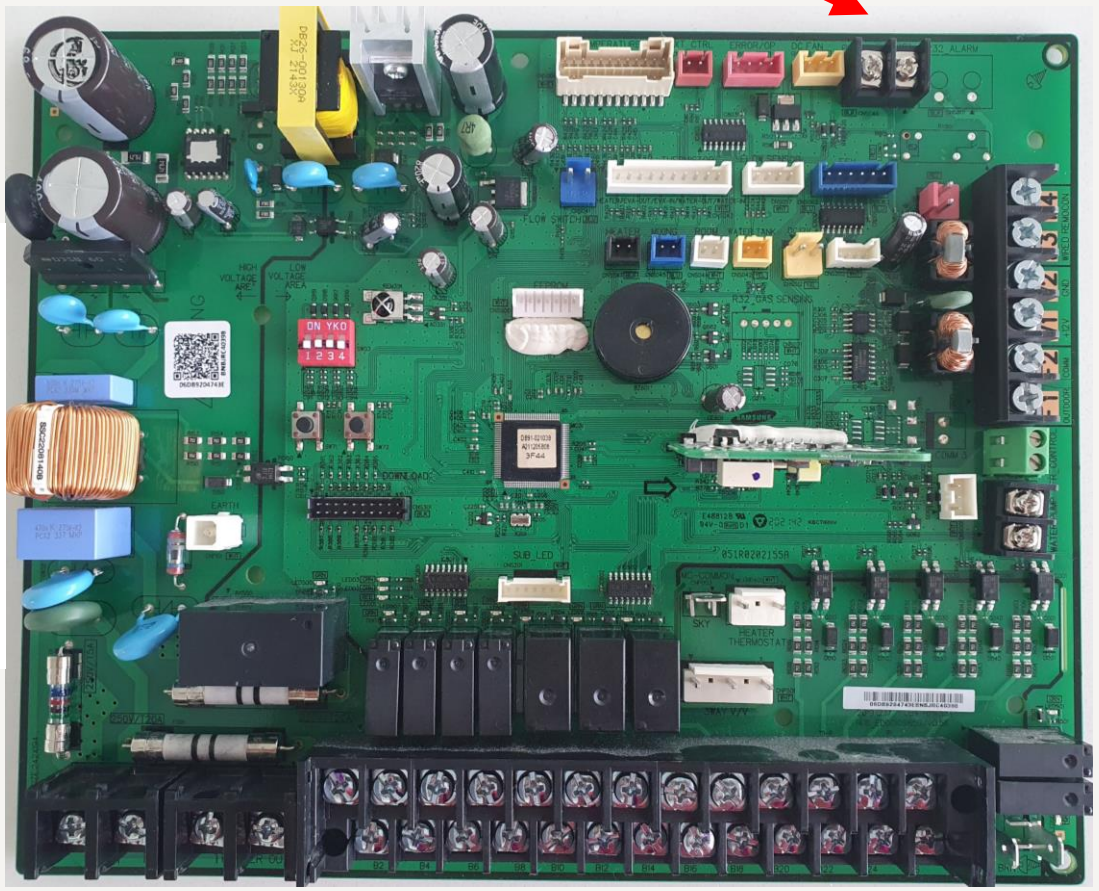


Stromspitzen Steuerung FSV Werte 5041 / 5042 / 5043

Anschluss des Kontakts sowie der Belegung auf der IG. Platine / Main PCB

Anschluss der Stromspitzen Steuerung auf der IG Platine

1. Dazu muss im Wartungsmodus der FSV Wert 5041 aktiviert werden.
2. Unter dem Wert 5042 muss anschließend ausgewählt werden welche Bestandteile des Systems während des Signals abgeschaltet werden müssen.
3. Unter dem Wert 5043 kann die Art des eingangssignals gewählt werden bei dem das System die Stromspitzen Steuerung aktiviert,
   Hier kann zwischen „Nieder“ und „Hoch“ ausgewählt werden.
   Somit kann sowohl ein Öffner als auch ein Schließer Kontakt Verwendet werden.



- Die Anwendung der Steuerung bei hoher Versorgungsspannung des Eingangskontakts ist der Standard. Gemäß FSV (#5043) kann sie diese Logik ausnahmsweise im niedrigen Zustand übernehmen.
- Bei Anwendung dieser Logik wird die SAMSUNG-Steuerung für alle Funktionen in den Zustand „Thermo aus" gestellt.
- Bei längerer Nichtbenutzung ist Frostschutzmittel zu verwenden, um Schäden am Gerät im kalten Zustand zu vermeiden.

Stromspitzen-Steuerung

- Wenn Benutzer Verträge mit einem lokalen Elektrizitätsversorgungsunternehmen abschließen, um den Stromverbrauch bei einem Anstieg des Stromverbrauchs zu begrenzen, können Benutzer den FSV auf „Erzwungene Abschaltung“ einstellen.
- Gemäß FSV (#5041) ist der Standard die Nichtverwendung. Und gemäß FSV (#5042), falls der Eingang „ 0 (Standard)“
  ist, ist die Ersatzheizung (BUH) nicht verfügbar, während der externe Kontakt hoch ist.
  Falls der Eingang „1“ ist, ist nur der Kompressor (Wärmepumpe) verfügbar.
  Falls der Eingang „2“ ist, ist nur die Zusatzheizung (BSH) verfügbar.
  Wenn der Eingang „3“ ist, ist nichts verfügbar.

[D-00]	Kompressor	Ersatzheizung	Zusatzheizung
0 (Standard)	Erlaubt	Erzwungene Abschaltung	Erlaubt
1	Erlaubt	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung
2	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung	Erlaubt
3	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung

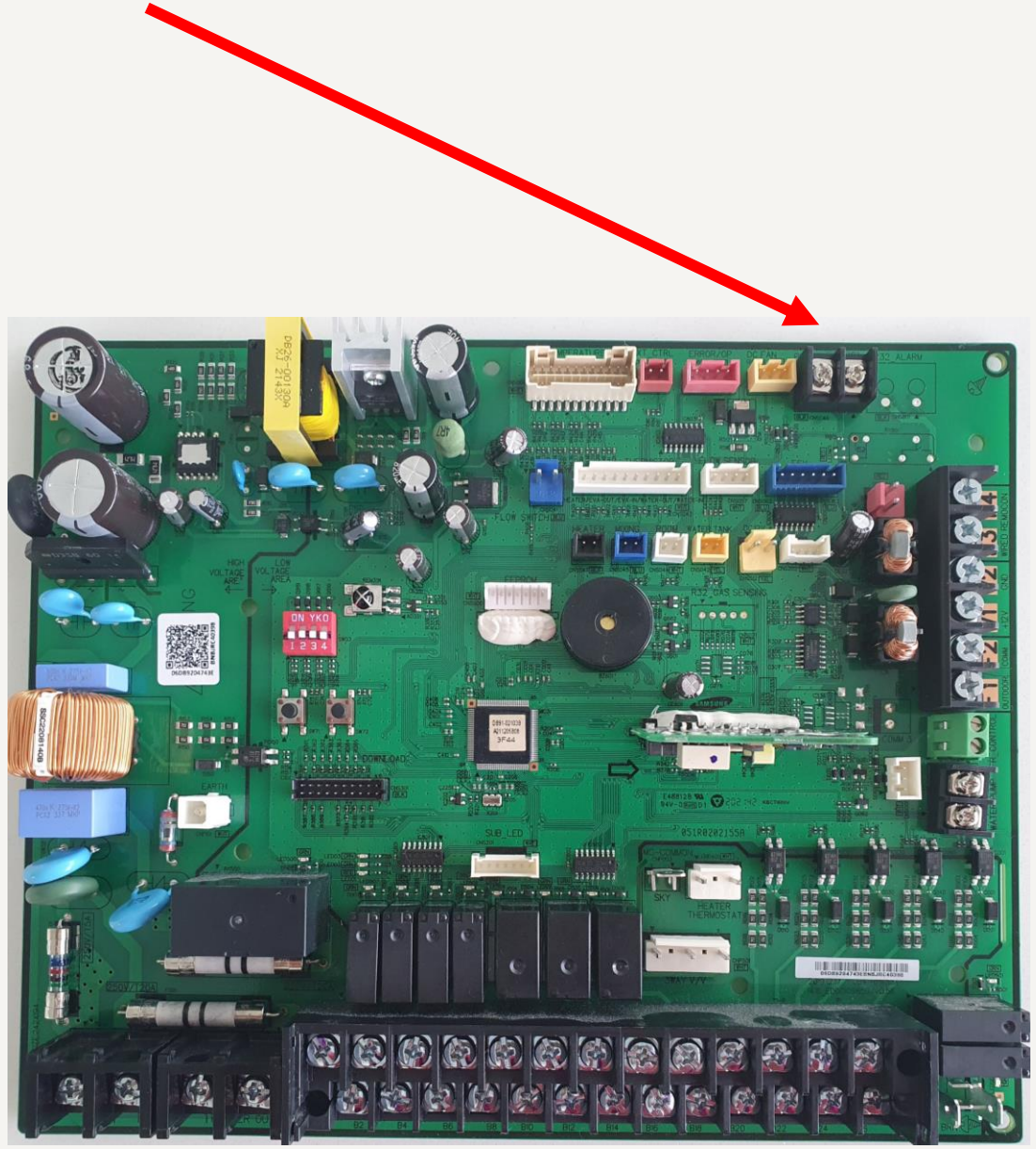
- Die Anwendung der Steuerung bei hoher Versorgungsspannung des Eingangskontakts ist der Standard. Gemäß FSV (#5043) kann sie diese Logik ausnahmsweise im niedrigen Zustand übernehmen.
- Bei Anwendung dieser Logik wird die SAMSUNG-Steuerung für alle Funktionen in den Zustand „Thermo aus“ gestellt.
- Bei längerer Nichtbenutzung ist Frostschutzmittel zu verwenden, um Schäden am Gerät im kalten Zustand zu vermeiden.

PV Kontakt

Anschluss des Kontakts sowie der Belegung auf der IG. Platine / Main PCB

Anschluss des PV Kontaktes auf der IG Platine

1. Dazu muss im Wartungsmodus der FSV Wert 5081 aktiviert werden.



PV-Steuerung (Photovoltaiksteuerung)

Dies dient der Energieeinsparung durch die Nutzung der Solarenergie. Für die PV-Steuerung sollte der FSV-Wert 5081 auf „1 (Ja)“ eingestellt sein. (Die Stromspitzen-Steuerung kann jedoch nicht gleichzeitig verwendet werden)

FSV	0	1
#5081	Deaktivieren (Standard)	Aktivierung

Hinweis: Mit Ausnahme des Warmwassermoduls ist diese Funktion nur für den Exkursions-Modus aktiviert!

- Kühlmodus (FSV 5082 = 2°C (Standard))
  - Raumsensoreinstellung: Aktueller Einstellwert – FSV 5082 (Min = FSV 1022)
  - Wasserausgangseinstellung: Aktueller Einstellwert – FSV 5082 (Min = FSV 1012)
  - Wassergesetzgebungseinstellung: Aktueller Einstellwert – FSV 5082 (Min = FSV 2061/2062/2071/2072)

- Heizmodus (FSV 5083 = 2°C (Standard))
  - Raumsensoreinstellung: Aktueller Einstellwert + FSV 5083 (Max = FSV 1041)
  - Wasserausgangseinstellung: Aktueller Einstellwert + FSV 5083 (Max = FSV 1031)
  - Wassergesetzgebungseinstellung: Aktueller Einstellwert + FSV 5083 (Max = FSV 2021/2022/2031/2032)

- Heizmodus (FSV 5083 = 2°C (Standard))
  - Thermo-Ein-Betrieb unabhängig vom Exkursions-Modus: Einstelltemperatur = Max. Temperatur des Warmwassermoduls (FSV 1051)

FSV 508* (PV-Steuerung)

Hauptmenü & Code	Menü	Funktion				Sub -Code	MODELLCODE: AE200 (260)RNW***			MODELLCODE: MIM-E03CN		
							Einstellungsstandard			Einstellungsstandard		
		Teil		Schritt	Gerät		Standard	Min.	Max.	Standard	Min.	Max.
Andere Code 50**	Zusatz-funktion	PV-Steuerung	Anwendung	1	-	5081	0 (Nein)	0	1 (Ja)	0 (Nein)	0	1 (Ja)
			Einstelltemp.-Verschiebungs-wert (Kühlen)	1	°C	5082	2	1	20	2	1	20
			Einstelltemp.-Verschiebungs-wert (Heizen)	1	°C	5083	2	1	50	2	1	50


MTF
SAMSUNG
SAMSUNG
Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit