glood

POWER TO HEAT

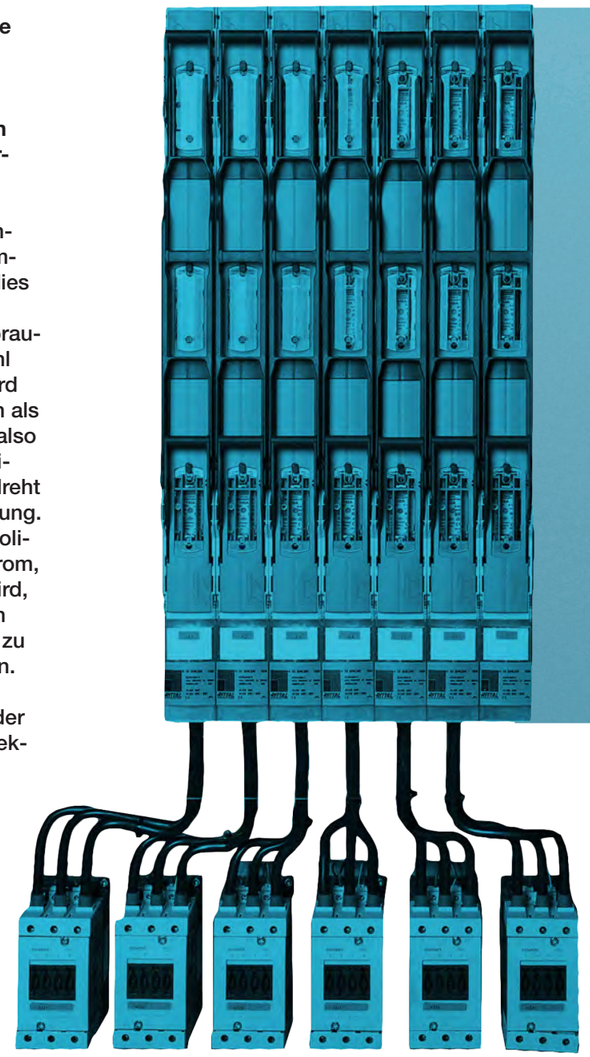
Überschussstrom sinnvoll speichern.

POWER-TO-HEAT
SINVOLL EINSETZEN

In der Regel wird der Begriff Power-to-Heat spezifisch für die Nutzung elektrischer Energie verwendet, die zeitweise im Überschuss vorhanden ist. Zu solchen Überschüssen an Energie kommt es, wenn die Einspeisung von Elektrizität ins Stromnetz außergewöhnlich hoch ist, oder der Verbrauch von Strom außergewöhnlich niedrig. Diese als Volatilität bezeichneten Schwankungen müssen abgefangen werden, um die Stromnetze stabil zu halten.

Die Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland sind gesetzlich verpflichtet, die Stromnetzfrequenz bei 50 Hertz zu halten. Um dies gewährleisten zu können sind sie auf die Flexibilität dezentraler Erzeuger- und Verbraucheranlagen angewiesen. Wenn die Anzahl an erneuerbaren Energiequellen steigt, wird es punktuell mehr Leistungsspitzen geben als bisher. Den Strom ungenutzt abzuregeln, also die Produktion zu unterbrechen indem beispielsweise Windräder aus dem Wind gedreht werden, wäre eine denkbar schlechte Lösung. Um eine nachhaltige und stabile Energiepolitik zu betreiben, gilt es, den wertvollen Strom, der während der Hochzeiten produziert wird, nicht ungenutzt zu verschwenden. Er ist in Speicher zu überführen, die eine Nutzung zu einem späteren Zeitpunkt möglich machen.

Hier kommt Power-to-Heat ins Spiel. Mit der Umwandlung von Strom in Wärme wird elektrische Energie für eine Weiterverwendung im Wärmenetz nutzbar gemacht, die sinnvoll und nachhaltig ist. Im Zuge der Energiewende werden alternative Methoden zur Energienutzung wie Power-to-Heat unverzichtbar. Und da die Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland auf flexible, dezentrale Stromverbraucher- und Stromerzeugeranlagen angewiesen sind, wird die Bereitstellung mit attraktiven Prämien ausgeglichen. Die Investition in eine Power-to-Heat-Anlage amortisiert sich dadurch in kurzer Zeit.



VORTEILE
DER GLOOD-POWER-TO-HEAT-ANLAGE

- Standardmäßiges Produkt im niederen Leistungsbereich (100 KW - 1 MW)
- Individuelle Elektro-Wärmespeicher- und Durchlauferhitzerkonzepte bis 20 MW
- Kostenlose Wärmeenergie
- Kurze Amortisationszeit der Anlage
- Wärmebereitstellung trotz EisMann-Schaltung
- Notfall-Aggregat zur Wärmeerzeugung
- Stufenweise, optional stufenlose Schaltung
- Bei Bedarf Vermittlung an Vermarktungspartner
- Unabhängiger Regelleistungs-vermarktungspartner
- Optional schlüsselfertige Installation

VARIANTEN
GLOOD-POWER-TO-HEAT

Das Power-to-Heat-Modul, bestehend aus Schaltkasten und elektrischem Flanschheizkörper, wird aus hochwertigem Stahl gefertigt und kann in zwei verschiedenen Varianten geliefert werden.

Zur Integration in ein bestehendes Wärmenetz empfiehlt es sich, eine Power-to-Heat-Anlage mit Durchlauferhitzer zu installieren. Alternativ stellt bei einer Neuplanung der Elektro-Wärmespeicher mit integriertem elektrischen Flanschheizkörper eine sinnvolle Lösung dar.

Erfahrungsgemäß raten wir, unter der 1 MW Leistungsklassengrenze eine Power-to-Heat-Anlage mit Durchlauferhitzer zu favorisieren.
Bei höheren Leistungen muss im Einzelfall entschieden werden, welche Ausführung sich am besten eignet.

TECHNISCHE DATEN

- Schutzart Schaltschrank IP 55, in Edelstahlausführung IP 66
- Schaltkasten IP 55, auf Anfrage IP 66
- Geregelte Anpassung der Temperaturspreizung im hydraulischen System
- Leistungsklassen von 400V - 1.000V
- Zulässige Umgebungstemperatur 0°C - 35°C für Schaltschrank und Power-to-Heat-Modul
- Mit zusätzlicher optionaler Schaltschrankheizung -15°C - 35°C
- Mit optionaler Rohrbegleitheizung für Power-to-Heat-Modul -15°C - 35°C

ZUSATZOPTIONEN UND ÜBERWACHUNGSFUNKTIONEN

- Isolierung
- Kleincontainer (Einhausung)
- Rohrbegleitheizung
- Wärmemengenzähler
- Schaltschrank mit integrierter Heizung

GLOOD-TOUCH-PANEL
SPS

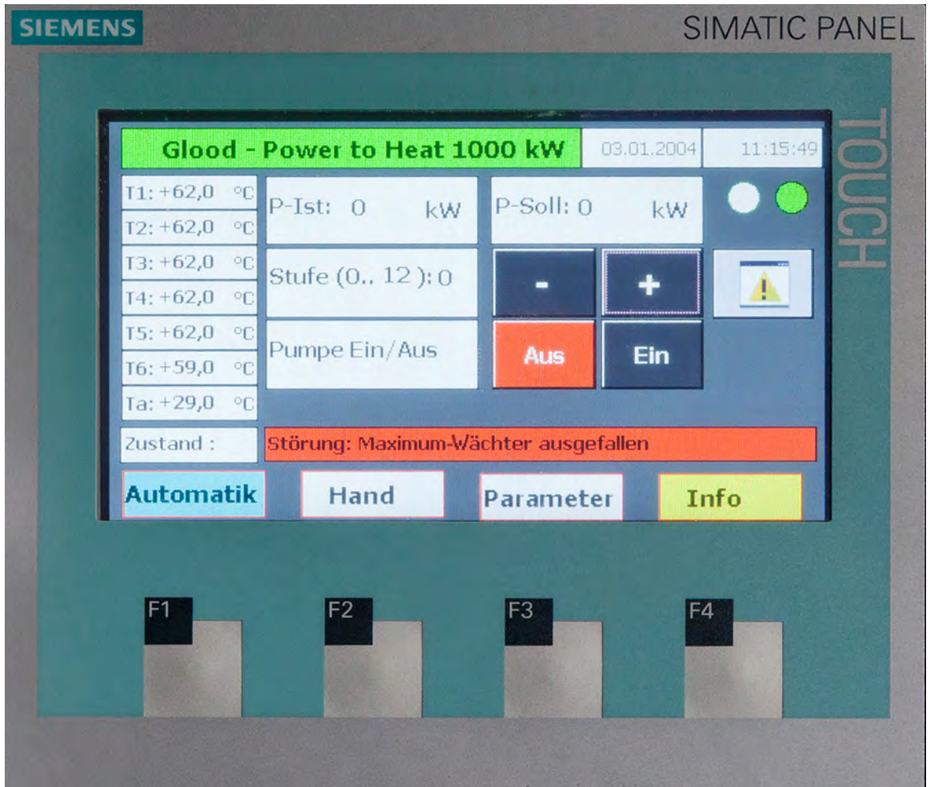
ANZEIGEPARAMETER

- Leistungsaufnahme [KW]
- Vorlauftemperatur [°C]
- Rücklauftemperatur [°C]
- Aktuelle Wärmeleistung [KW] & Gesamtarbeit [KWh] Wärmemengenzähler
- Volumenstromanzeige [qm/h]

ANLAGENÜBERWACHUNG

Folgende Zustände der Anlage werden von der Glood-Steuerung permanent überwacht und im Störfall über eine Störmeldebaugruppe zur Benachrichtigung per GSM, SMS oder Fax ausgegeben:

- Not – Aus
- Erdschlussüberwachung (z.B. Masseschluss eines Heizelements)
- Netzüberwachung (Phasenausfallerkennung)
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Überschreitung der zulässigen Vorlauftemperatur
- Überwachung durch Strömungswächter
- Störung der Zirkulationspumpe
- Ausfall einer Messstelle
- Ausfall des Fernwirkmodems
- Soll-Ist-Wert Leistungskontrolle



ANLAGENFUNKTIONEN

Die speicherprogrammierbare Steuerung und das Power-to-Heat-Modul verarbeiten die individuellen Schaltanforderungen von Vermarkter und Netzbetreiber. Zugleich wird dabei eine optimale Wärmebereitstellung garantiert.

1. Schaltschrank
2. Anschlusskasten
3. Elektrischer Durchlauferhitzer
4. Temperaturfühler Vorlauf
5. Strömungswächter
6. Überdruckventil
7. Entlüfter
8. Temperaturanzeiger Vorlauf
9. Absperrhahn Vorlauf
10. Druckanzeiger
11. Temperaturanzeiger Rücklauf
12. Dreiwegeventil
13. Absperrhahn Rücklauf
14. Temperaturfühler Rücklauf
15. Rückschlagventil
16. Ablasshahn
17. Inline-Pumpe
18. Grundgestell

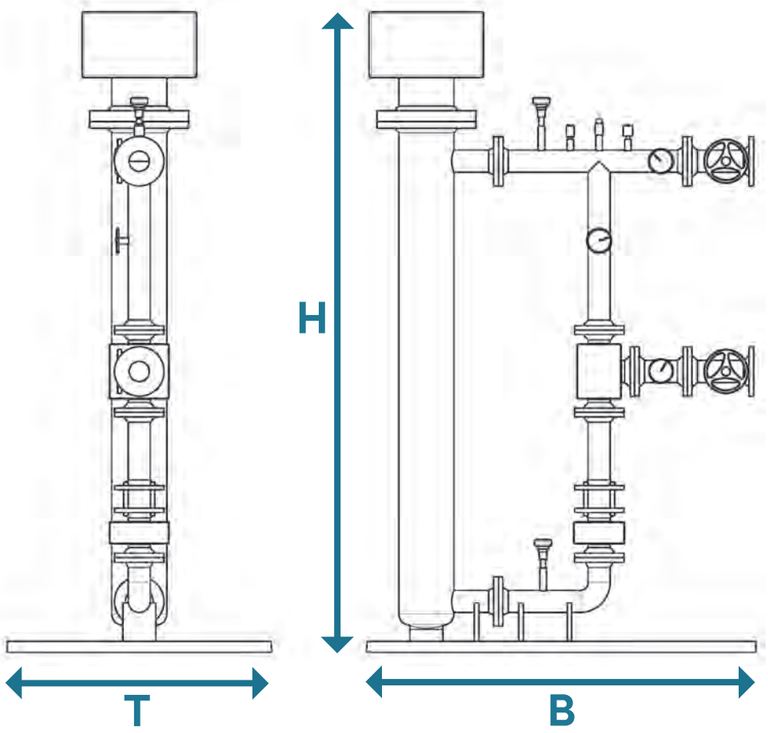
GLOOD-SCHALTSCHRANK

GRÖSSEN

	LEISTUNG 3 x 400V	LEISTUNG 3 x 690V	NENNSTROM [A] (400V / 600V)	B x H x T [MM]
bis	170 KW	300 KW	250 / 250	800 × 2.000 × 400
bis	400 KW	700 KW	580 / 585	1.000 × 2.000 × 400
bis	500 KW	900 KW	725 / 750	1.200 × 2.000 × 400
bis	650 KW	1.200 KW	950 / 1.000	1.800 × 2.000 × 400
bis	1.000 KW	1.800 KW	1.450 / 1.500	2.000 × 2.000 × 400
bis	2.000 KW	3.600 KW	2.900 / 3.000	4.000 × 2.000 × 400
bis	5.000 KW	9.000 KW	7.250 / 7.500	10.000 × 2.000 × 400
bis	10.000 KW	18.000 KW	14.500 / 15.000	20.000 × 2.000 × 400

DURCHLAUFERHITZERMODUL

ABMASSE GLOOD-POWER-TO-HEAT-MODUL

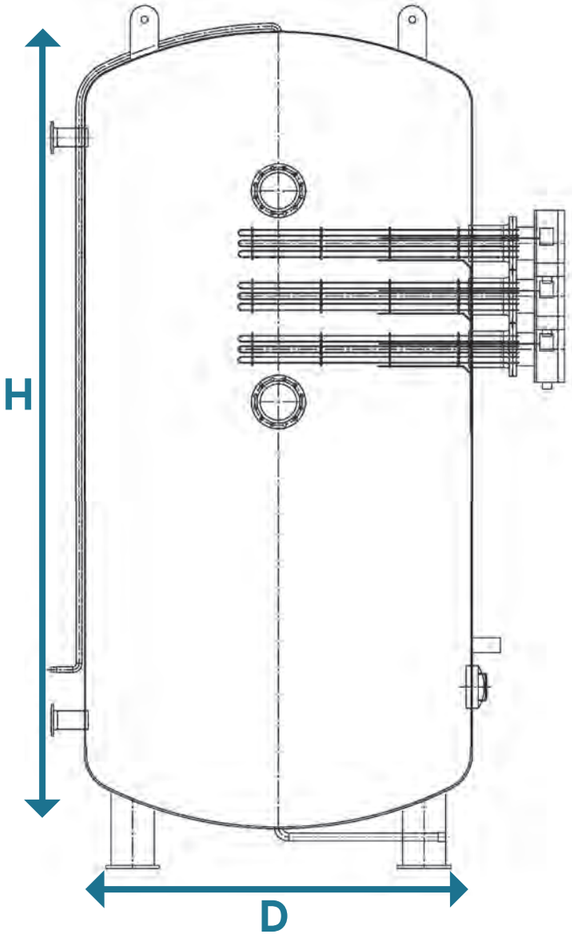


LEISTUNG		ABMASSE B x H x T [MM] STEHEND/LIEGEND
bis	200 KW	900 x 2.000 x 500
bis	500 KW	1.000 x 2.300 x 500
bis	800 KW	1.100 x 2.600 x 600
bis	1.000 KW	1.500 x 2.800 x 900
bis	2.000 KW	1.500 x 2.800 x 1.700
bis	5.000 KW	1.600 x 3.300 x 2.500
bis	10.000 KW	1.600 x 3.300 x 5.000

ELEKTRO-WÄRMESPEICHER

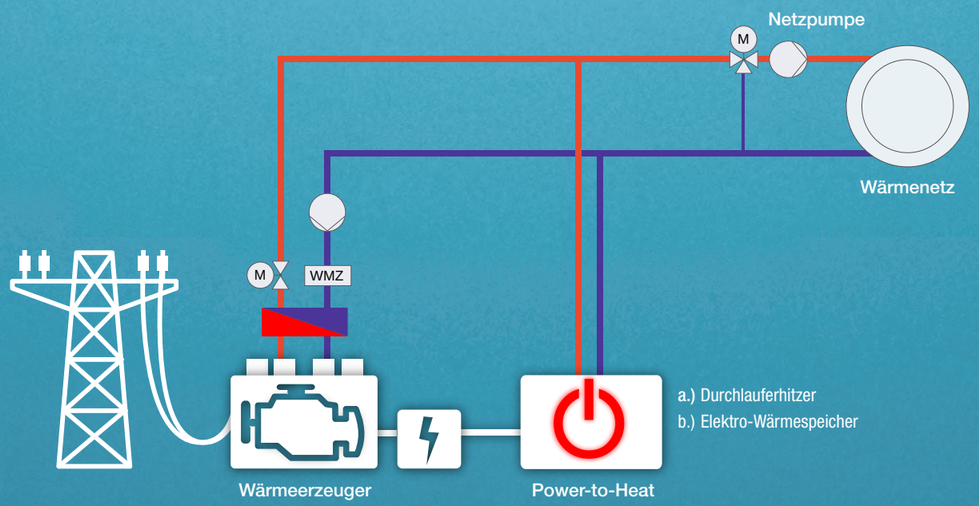
ABMASSE GLOOD-POWER-TO-HEAT-MODUL

Durch die Abnahme von Regelenergie wird im Wärmenetz kurzzeitig mehr Wärme produziert als benötigt. Die Größe des Elektro-Wärmespeichers mit integriertem elektrischen Flanschheizkörper ist abhängig von der Wärmespeicherkapazität des bestehenden Wärmenetzes und des Verbraucherverhaltens der Wärmeabnehmer. Je größer die Wärmespeicherkapazität und kontinuierlicher die Wärmeabnahme, desto kleiner kann der Wärmespeicher dimensioniert werden. Bei ausreichender zusätzlicher Wärmespeicherkapazität empfiehlt sich das Power-to-Heat-Durchlauferhitzermodul.



LEISTUNG		DURCHMESSER [M]	HÖHE [M]	VOLUMEN [L]
bis	1 MW	2,0	3,1	10.000
bis	2 MW	2,0	4,7	15.000
bis	5 MW	2,7	5,1	30.000
bis	10 MW	3,0	7,0	50.000

HYDRAULIK-/ELEKTROPLAN



REGELLEISTUNGSABRUF

Bei einem Regelleistungsabruf wird der Strom zum Betrieb der Power-to-Heat-Anlage entweder von der KWK-Anlage im Eigenstromverbrauchsprinzip oder vom öffentlichen Stromnetz bezogen.

Die geregelte Inline-Pumpe fördert bei einem Regelleistungsabruf das Rücklaufwasser durch das Power-to-Heat-Modul.
Dadurch wird das Rücklaufwasser auf das Temperaturniveau des Vorlaufes erhitzt. Sensoren überwachen Temperatur, Druck und Durchflussgeschwindigkeit, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu garantieren.

Die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) steuert das Power-to-Heat-Modul entsprechend der Vorgaben von Stromvermarkter und/oder Netzbetreiber an.

EISMANN-SCHALTUNG

Bei einer EisMann-Schaltung wird das Rundsteuerempfängersignal des Netzbetreibers von der SPS erfasst und verarbeitet. Die SPS regelt dabei die Stromerzeugung des BHKW`s und den Eigenstrombezug der Power-to-Heat-Anlage entsprechend der Vorgabe des Netzbetreibers. Dabei wird eine optimale Wärmebereitstellung sichergestellt und die maximal zulässige Reduzierung des BHKW´s nicht unterschritten.

NOTFALL-AGGREGAT

Bei Ausfall der Wärmeerzeugung kann die Power-to-Heat-Anlage als Notfall-Aggregat Verwendung finden. Die SPS regelt dabei die minimal erforderliche Wärmebereitstellung unter Berücksichtigung der Kostenminimierung des Strombezugs aus dem öffentlichen Stromnetz.

INFORMATIONEN

**SENDEN SIE UNS IHRE WÜNSCHE PER E-MAIL.
WIR VON GLOOD KÜMMERN UNS.**

FIRMA _____ IHR NAME _____

STRASSE _____ PLZ/ORT _____

TELEFON _____ E-MAIL _____

IHRE NACHRICHT: _____

ADRESSE & KONTAKTDATEN

GLOOD GMBH - POWER TO HEAT
RATHAUSSTRASSE 3
83022 ROSENHEIM

T: +49 8031 354 647 0

E: INFO@GLOOD.DE

glood

POWER TO HEAT

Überschussstrom sinnvoll speichern.