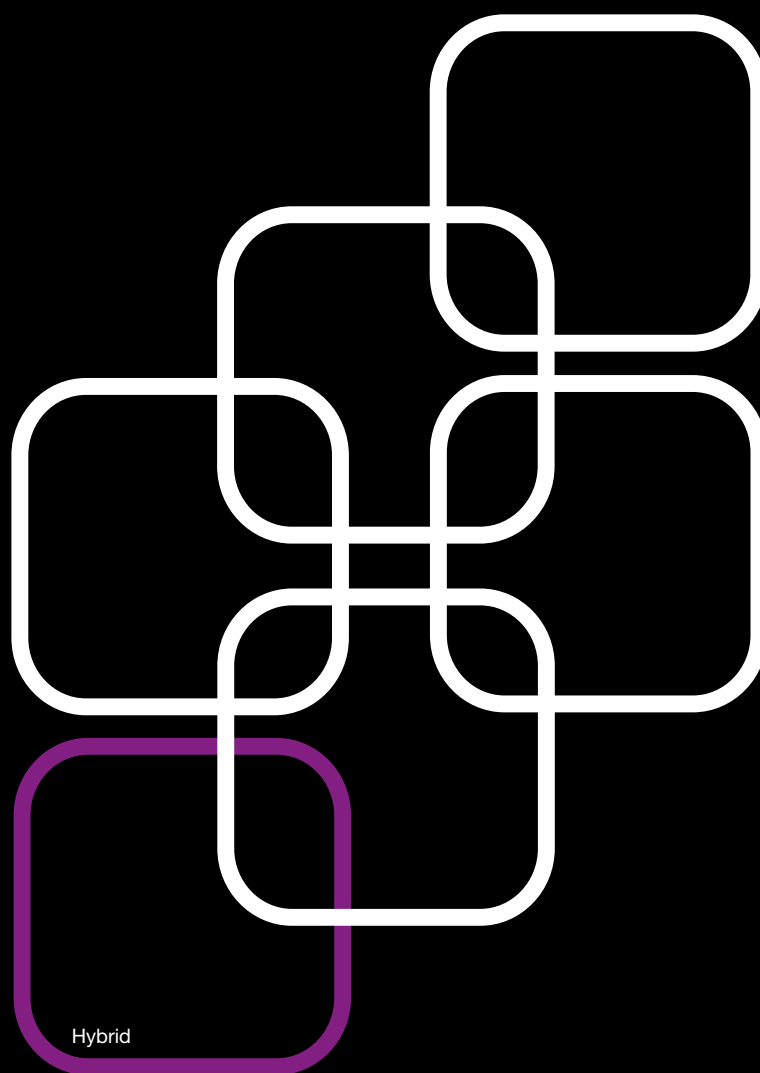


tuxhornarmaturen



tubra[®]-eTherm

Die elektrothermische Station
the electrothermal station

tubra[®] – eTherm

Die elektrothermische Station
the electrothermal station



tubra[®]-eTherm

- Einsetzbar an allen Trinkwasser- oder Pufferspeichern.
 - Optimal zur Nachrüstung an vorhandene Speicher.
 - Eine kompakte Hydraulikeinheit mit integrierter Leistungsmessung, Leistungsregelung und Speicherlademanagement systemunabhängig vom Wechselrichter und Stromzähler.
 - Energiespeicherung in Warmwasserspeichern mit deutlich höheren Speicherkapazitäten als in Batterien.
 - Schnelle Leistungsmodulation bis 3000 W in Kombination mit Drehzahlregelung der Ladepumpe für konstante Zieltemperatur bis 80°C und damit sofort nutzbare Wärme.
 - Exakte Messung des Überschussstromes am Einspeisepunkt – Vorrang für Haushaltsstrom
 - Keine erforderlichen Mindestlaufzeiten oder Mindestleistungen.
 - Materialien Trinkwasser geeignet gemäß UBA-Liste
 - CE konform hinsichtlich EMV und elektrische Sicherheit
 - Keine Stromnetzzrückwirkung durch Leistungsmodulation aufgrund der Impulssteuerung (Choppertechnologie 20 kHz)
-
- Can be used with all drinking water or buffer accumulators.
 - Perfect for retrofitting to existing accumulators.
 - A compact hydraulic unit with integrated output measurement, power control and accumulator charge management, Independent of the Inverter and power meter system.
 - Energy storage in hot water accumulators with far greater storage capacities than in batteries.
 - Fast output modulation up to 3000 W in combination with speed control of the charge pump for a constant target temperature up to 80°C and thus immediately usable heat.
 - Exact measurement of the excess current at the feed-in point - priority for domestic electricity
 - No minimum running time or minimum outputs required.
 - Materials suitable for drinking water as per UBA list
 - CE compliant in terms of EMC and electrical safety
 - No feedback into power grid due to output modulation through pulse control (chopper technology 20 kHz)

Neue Funktionen zur optimalen Anpassung des Energiemanagements

Die elektrothermische Station mit zusätzlichen Funktionen zur optimalen Sektorkopplung zwischen Strom und Wärme

- Nachheizfunktion intern 3 kW elektrisch oder Anforderungsausgang
- Einstellbare elektrische Grundlast zur Nutzung von Erzeugungsspitzen und zur Netzentlastung
- Ansteuerung von externen Heizlasten, wie Wärmepumpen (SG ready Modus) und Heizstäben
- Aktives Einspeisemanagement mit einstellbarer Leistungsbegrenzung des Wechselrichter zur Erfüllung von Förderprogrammen in Bayern (10.000 Dächer Programm), Thüringer Landesbank und „70%-Regelung“
- Fernsteuerung zur Nutzung von Smart Grid Funktionen (z.B.: zur Teilnahme am Regelenergiemarkt)
- Optionale Schnittstelle zu Web-Portal

New functions for optimal adaptation of energy management

The electrothermal station with additional functions for an optimal cluster coupling between electricity and heat

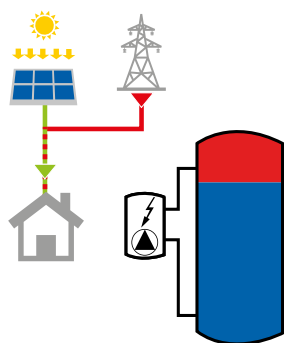
- auxillary heating internal 3 kW electric or request output
- Adjustable electrical base load for use of generation tips and mains relief
- Control of external heat loads, such as heat pumps (SG ready mode) and heating rods
- Active feed-in management with adjustable power limitation of the inverter for the fulfillment of subsidy programs in Bavaria (10,000 roofs program), Thuringian Landesbank and „70% -regulation“
- Remote control for the use of smart grid functions (control energy market)
- Optional interface to web portal

Bei der tubra®-eTherm handelt es sich um eine Hydraulikeinheit mit integrierter Regelung zur thermischen Speicherung von Photovoltaikstrom zur Eigenverbrauchsoptimierung. Die kompakte Hydraulikeinheit lässt sich modular an Warmwasserspeicher mit Trinkwasser und Pufferspeicher mit Heizungswasser anschließen. Eine Nachrüstung an vorhandene Trinkwasser- und Pufferspeicher ist einfach möglich. Die integrierte Leistungsmesseinheit wird am Einspeisepunkt zum Netz vor dem Stromzähler installiert. Dadurch wird der Vorrang für den Haushaltstrom systemseitig realisiert. Die Regelung steuert die Leistung der Elektroheizung entsprechend dem Überschuss aus der Photovoltaikanlage um eine Einspeisung ins Stromnetz zu vermeiden. Durch die Leistungsmodulation ist es möglich, trotz schwankender Photovoltaik-Stromproduktion und schwankendem Haushaltsstrombedarf den gesamten Photovoltaik-Überschuss thermisch zu nutzen.

Die schnelle Reaktionszeit von Leistungsmessung und Leistungsmodulation stellt sicher, dass kein Netzstrom für Heizzwecke verwendet wird. Selbst geringe und schwankende Überschussleistungen können in nutzbare Wärme mit konstanter Temperatur umgewandelt werden. Damit wird der Speicher geschichtet von oben nach unten beladen und es steht nach kurzer Zeit bereits nutzbare Wärme zu Verfügung und die konventionelle, fossile Nachheizung wird unterdrückt. Die tubra®-eTherm kann bereits bei geringen Leistungen durch die doppelte Modulation sinnvolle Ladetemperaturen abgeben.

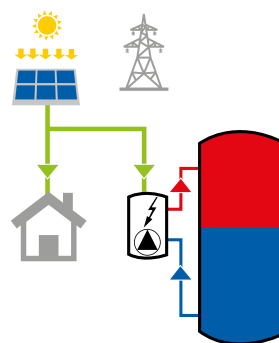
The tubra® eTherm is a hydraulic unit with integrated control for thermal storage of photovoltaic power to optimise in-house consumption. The compact hydraulic unit can be connected as a module to hot water accumulators with drinking water and buffer accumulators with heating water. Retrofitting to existing drinking water and buffer accumulators is easy. The integrated power measuring device is installed at the grid feed-in point upstream of the power meter. This helps to ensure priority for domestic electricity system-side. The control manages the output of the electric heater to reflect the excess power generated by the photovoltaic system in order to avoid grid feed-in. Output modulation makes it possible to use the entire excess photovoltaic energy production thermally despite fluctuating energy production and fluctuating domestic electricity consumption.

The fast reaction time for output measurement and output modulation ensures that no grid current is used for heating purposes. Even low and fluctuating excess power can be converted to usable heat with a constant temperature. The accumulator is charged in layers top-down; usable heat is available after a short time, and conventional, fossil re-heating is suppressed. The tubra® eTherm can output useful charge temperatures even at low outputs thanks to dual modulation.



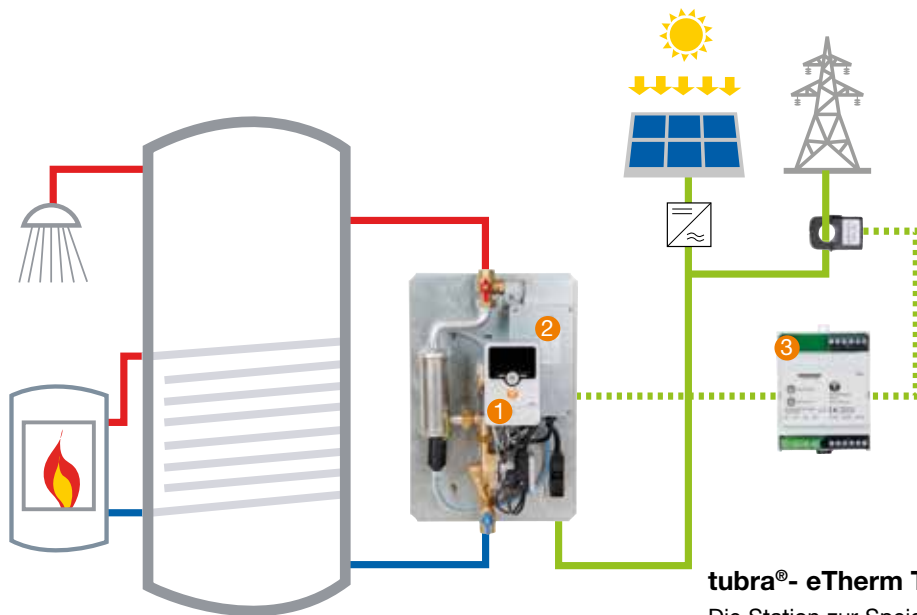
PV Eigennutzung und Zukauf aus dem Netz.

PV in-house use and buy-in from the grid.



PV Eigennutzung für Gebäude und Ladung Speicher.

PV domestic use for building and charging the accumulator.



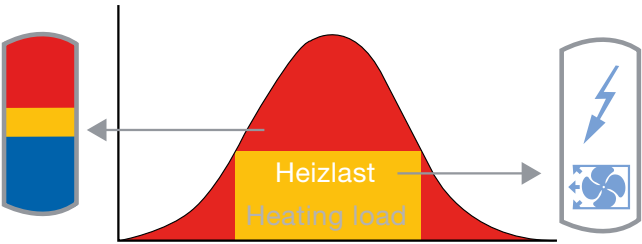
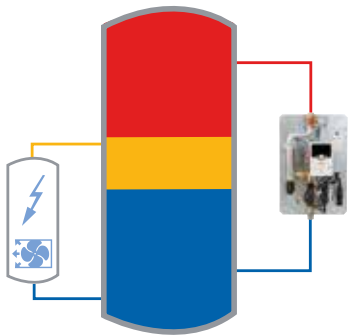
- 1 tubra®-eTherm controller
- 2 tubra®-eTherm power
- 3 tubra®-eTherm sensor

tubra®- eTherm TW

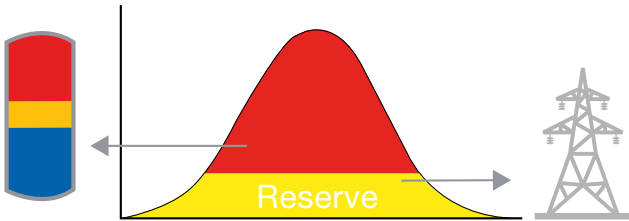
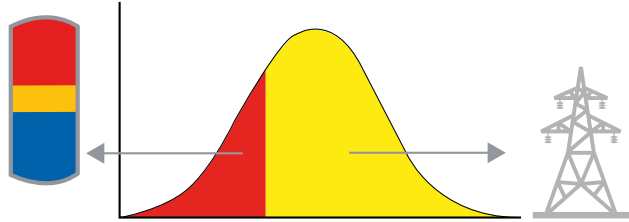
Die Station zur Speicherung von überschüssiger elektrischer Energie als Wärme im Warmwasserspeicher.

The station for storing excess electrical energy as heat in a hot water accumulator.

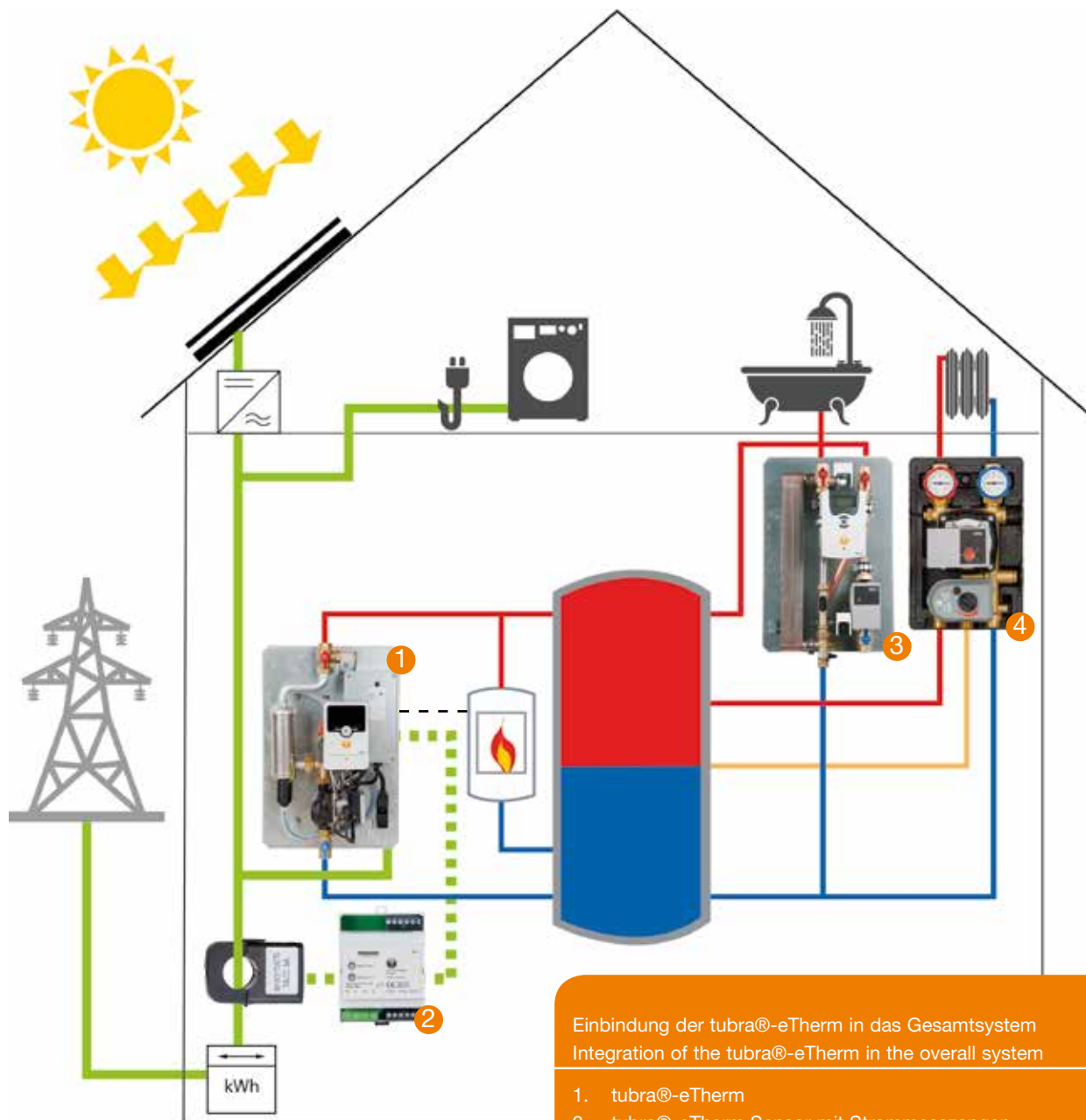
- Zusätzlich tubra®-eTherm Funktionen:**
- Zusätzliche Heizlast zur Leistungssteigerung
 - Einstellbare Grundlast
 - Wechselrichter Leistungsbegrenzung
- Additionally tubra®-eTherm Functions:**
- Additional heating load for increased performance
 - Adjustable base load
 - Inverter power limitation



Leistungserweiterung durch Zuschalten einer externen Heizlast mit konstanter Leistungsaufnahme
 Extended power by connecting an external heating load with a constant power consumption



Einstellbare Reserve als Einschaltsschwelle für eTherm
 Netzentlastung durch Peak Shaving
 Adjustable reserve as switch-on threshold for eTherm
 Peak Shaving



Einbindung der tubra@-eTherm in das Gesamtsystem
Integration of the tubra@-eTherm in the overall system

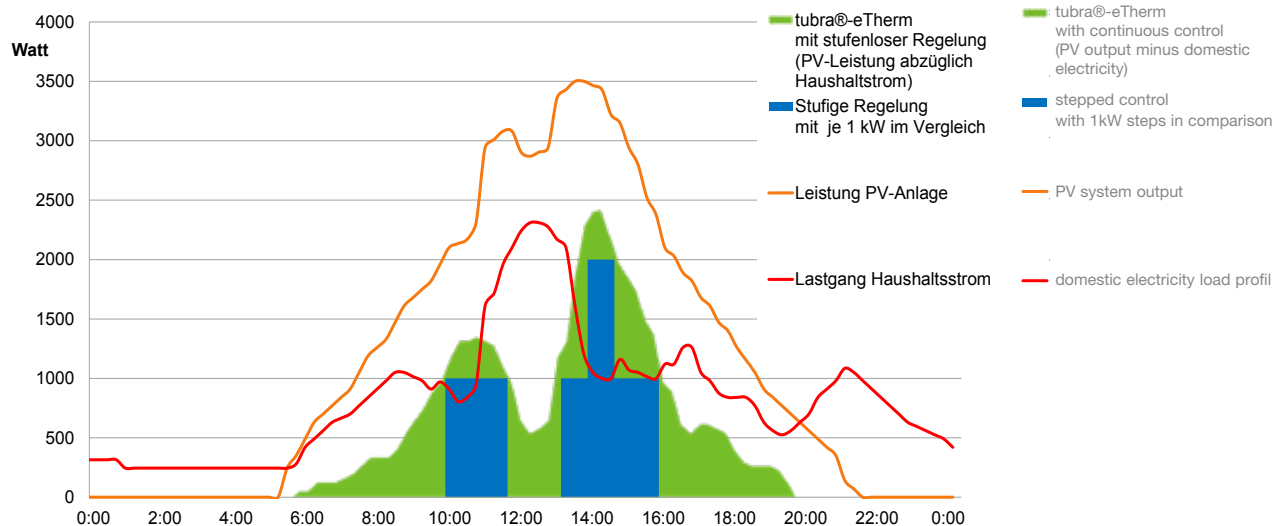
1. tubra@-eTherm
2. tubra@-eTherm Sensor mit Strommesszangen
sensors with current measuring tongs
3. Frischwasserstation tubra@-nemux
fresh water station tubra@-nemux
4. Pumpengruppe für gemischten Heizkreis tubra@-duo therm
pump groups for mixed heating circuit tubra@-duo therm

tubra@- eTherm HW

Die Station zur Speicherung von überschüssiger elektrischer Energie als Wärme im Pufferspeicher.

The station for storing excess electrical energy as heat in a buffer accumulator.

Umsetzung PV-Überschussleistung in Wärme im Vergleich



tubra[®] – eTherm

Ausführung

Design

Max. Betriebsdruck / Max. operating pressure

max. Speicherladetemperatur

max. accumulator charging temperature

Nennleistung / Rated output

Abmessung H x B x T / Dimensions H x W x T

Elektroanschluss / Electrical connection

Messung / Brass

Erforderl. Leiterquerschnitt

Required Conductor cross-section

Nenninhalt / Rated capacity

Gewicht / Weight

Heizkörper / Radiator

Durchfluss / Flow rate

Druckverlust / Pressure loss

Zieltemperatur / Target temperature

Wasseranschluss / Water connection

Umwälzpumpe / Circulation pump

Leistungsaufnahme / Power consumption

Materialien / Materials

Schnittstellen / Interfaces

tubra[®]-eTherm TW

Trinkwasser

Drinking water

10 bar

95 °C

0 - 3 kW (13 A)

605 mm x 400 mm x 240 mm

1-phasig / PE 230 V AC 50 – 60 Hz

3-phasig

2,5 mm²

0,2 l

14 kg

0,1-0,8 kW / 0,8 kW / 1,4 kW

2 l/h – 300 l/h

0,6 bar bei 300 l/h

30 – 80 °C

Rp 3/4" IG

Wilo Yonos Para Z 15/7.0

PWM2

3-45 W

Messing, Edelstahl / Brass, stainless steel

tubra[®]-eTherm HW

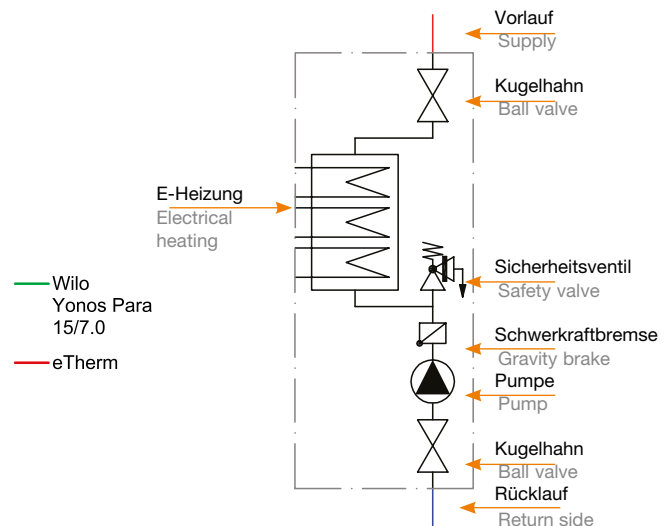
Heizungswasser

Heating water

3 bar

V-BUS, PWM, S0, 0-10V und potentialfreie Kontakte zur Fernsteuerung und als Kommunikationsschnittstelle vorbereitet.

V-BUS, PWM, S0, 0-10V and zero-potential contacts prepared for remote control and as a communication interface.



Artikel / article**tubra®- eTherm TW**

Hydraulikeinheit mit integrierter Regelung zur thermischen Speicherung von Photovoltaikstrom in Trinkwasserspeichern
 Hydraulic unit with integrated control for thermal storage of photovoltaic power in drinking water accumulators

**tubra®- eTherm HW**

Hydraulikeinheit mit integrierter Regelung zur thermischen Speicherung von Photovoltaikstrom in Pufferspeichern.
 Hydraulic unit with integrated control for thermal storage of photovoltaic power in buffer accumulators.

1 Regler / Regulator:
 tubra®-eTherm controller

2 Leistungseinheit / Power unit:
 tubra®-eTherm power

Messeinheit / Measuring unit:
 tubra®-eTherm sensor



E-Heizung
 Electrical heating

Umwälzpumpe für Ausführung TW
 Circulation pump for TW model

Umwälzpumpe für Ausführung HW
 Circulation pump for HW model

Typ / type**Art.-Nr.**

Trinkwasser
 Drinking water

950.16.00.00

10 bar

Heizungswasser
 Heating water

950.15.00.00

3 bar

950.15.05.00.01

1-phasig 230 V, 50 Hz, 13 A

950.15.15.00.01

3-phasig 230 V

950.15.04.00.01

800W, 800W, 1400W
 ÜWM G1" - G1" AG

950.15.08.00.01

Gehäuse Messing
 Brass housing

130.15.59.00.01

Gehäuse Grauguss
 Grey cast housing

180.15.39.00.01



Gebr. Tuxhorn GmbH & Co. KG

Senner Straße 171

D-33659 Bielefeld

Postfach 14 09 65

D-33659 Bielefeld

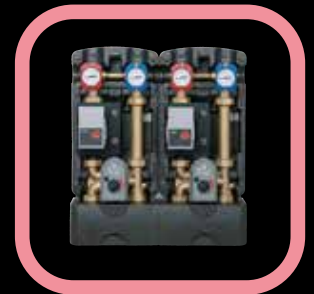
Telefon + 49 (0) 5 21 / 4 48 08 - 0

Telefax + 49 (0) 5 21 / 4 48 08 - 44

E-Mail info@tuxhorn.de

Internet www.tuxhorn.de

Heizkreise
heating circuit



Kesselkreise
boiler circuit



Solar
solar thermal



Warmwasser
hot water



Hybrid
hybrid



Versorgungsarmaturen
supply applications

