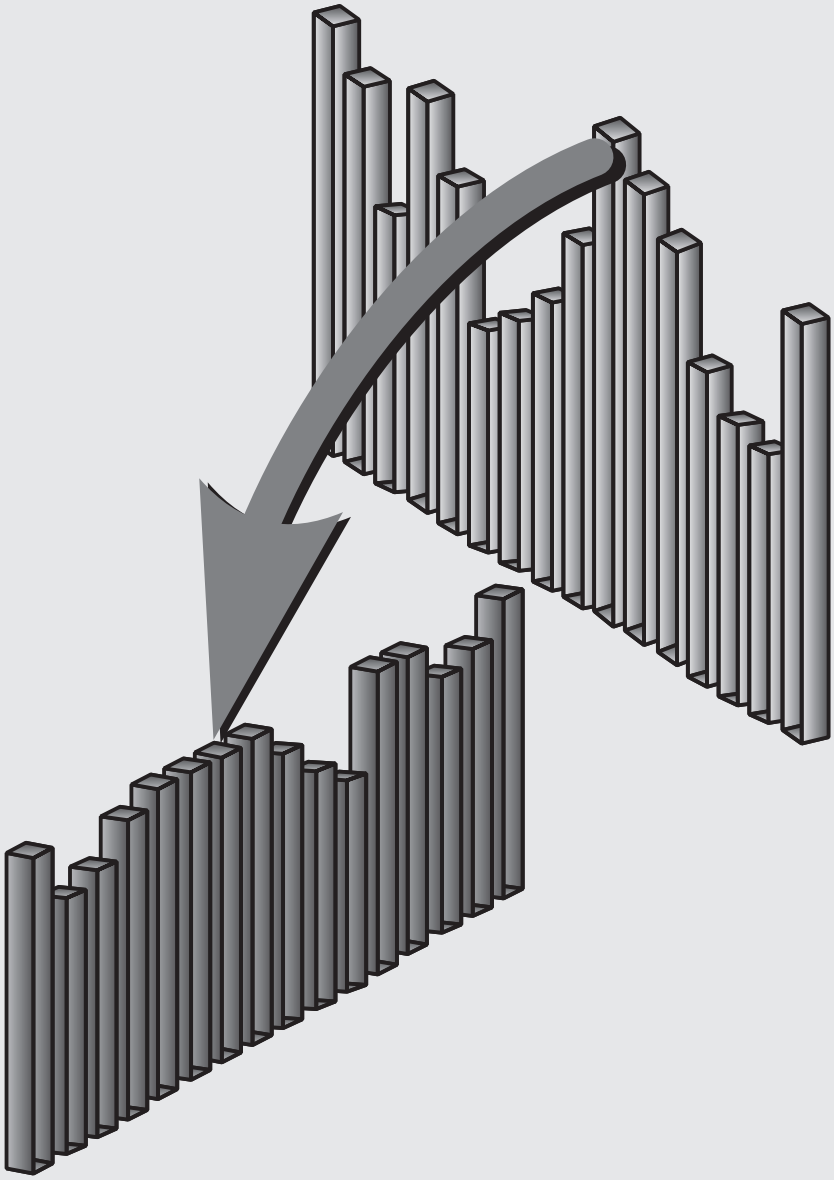
Bedienungsanleitung
Technische Daten

B/UT/02948/96
Ausg. Jan/01

Unterstation

UTS 2000



Stromkosten senken mit KBR-Energiekontrollsystemen

KBR GmbH • Am Kiefernschlag 7 • 91126 Schwabach • Telefon: +49 (0)9122-6373-0 • Telefax: +49 (0) 09122-6373-83 • email: Info@kbr.de

Bedienungsanleitung
Technische Parameter

UTS 2000
Unterstation für thermoelektrische Verbraucher

Hinweis!

- **Die Adresse der Unterstation UTS 2000 ist auf 001 eingestellt.**

- **Es ist die Betriebsart 1 (keine Berücksichtigung der Aufheizphase) eingestellt.**

Hinweis für den Anwender

Das Ihnen gelieferte Energiekontrollsystem ist ein KBR-Qualitätserzeugnis.

Es werden nur Bauteile hoher Zuverlässigkeit und bester Qualität eingesetzt. Jedes Gerät wird vor seiner Auslieferung einem Langzeittest und die Baugruppen werden vor ihrer Montage einer Hochtemperaturprüfung unterzogen.

Sollte trotzdem ein Fehler vorliegen oder das Gerät nach einiger Zeit ausfallen, so tritt bei Ihnen die Frage nach den Folgekosten auf. Es ist ein Gebot der Fairneß Sie vorher über den Rechtsstand zu informieren.

Wir liefern nach den "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie".
Es heißt unter Artikel IX., Absatz 1: Für Mängel, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften zählt, haftet der Lieferer wie folgt:

1. Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach Wahl des Lieferers unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb von 12 Monaten - ohne Rücksicht auf Betriebsdauer - vom Tage des Gefahrüberganges an gerechnet, nachweisbar infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes, insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechten Materials oder mangelhafter Ausführung unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde. Die Feststellung solcher Mängel muß dem Lieferer unverzüglich gemeldet werden.

2. Weitere Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferer und dessen Erfüllungsgehilfen sind ausgeschlossen, insbesondere ein Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder des Fehlens zugesicherter Eigenschaften zwingend gehaftet wird.

Wir haften somit nicht für Folgeschäden. Wir können für Sie auch nicht eine entsprechende Versicherung abschließen, da es sich um einen reinen geldlichen Verlust handelt (z.B. höhere Energiekosten).

Wir empfehlen Ihnen deshalb sich mit Ihrer Versicherung in Verbindung zu setzen, um unter Nennung der monatlichen Einsparung eine Versicherung abzuschließen.

KBR GmbH Schwabach

Inhalt

1 WIRKUNGSWEISE 4

1.1 Steuerung der Verbraucher 5

2 INSTALLATION 5

2.1 Montage des Gerätes 5

2.2 Anschlußplan UTS 2000/N 6

2.3 Anschlüsse 6

3 ANZEIGEN 7

3.1 Steuerbaugruppe 7

3.2 Einschub UTS-E 200 7

4 EINSTELLUNGEN 8

4.1 Einstellung der Busadresse 8

4.1.1 Busadresse bei Steuerung durch MULTIMAX 8

4.1.2 Busadresse bei Steuerung durch OPTIMAX 2 und MI 4000 9

4.2 Priorität und Sperrzeit 9

4.3 Einstellung der Betriebsart 9

4.4 Einstellung der Taktzeiten 11

5 TECHNISCHE DATEN 12

6 SCHUTZ VOR ÜBERSPANNUNGEN 13

6.1.1 Schutz der Steuerspannungseingänge 13

6.1.2 Schutz der Busschnittstellen 13

7 ANHANG 14

7.1 Anschlußplan UTS 2000/W für Wandlerauswertung 14

8 ZUORDNUNG DER VERBRAUCHER 15

1 Wirkungsweise

Bei Sondertarifabnehmern stellt die Leistungsspitze einen wesentlichen Kostenfaktor dar. KBR Energiekontrollsysteme sorgen durch intelligente Überwachung des Energiebezuges für eine optimale Verteilung der zur Verfügung stehenden Leistung und vermeiden teuere Lastspitzen.

KBR Energiekontrollsysteme arbeiten als Optimierungsrechner mit Trendberechnung über eine sehr aufwendige Wahrscheinlichkeitsberechnung. Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Korrekturleistung und des anzunehmenden weiteren Leistungsbezug in jeder Meßperiode wird schonend in den Energieverbrauch eingegriffen. Unnötige Abschaltungen der angeschlossenen Verbraucher werden unter Berücksichtigung der programmierten Eigenschaften vermieden:

- Wichtigkeit im gerade laufenden Betriebsprozeß,
- bisherige Abschaltquote,
- minimale und maximale Ein-/Auszeiten,
- zur Verfügung stehende Korrekturleistung.

KBR Energiekontrollsysteme bestehen aus der Zentraleinheit und aus intelligenten Unterstationen zum Schalten der Verbraucher. Die Kommunikation erfolgt über eine Busleitung. Durch die dezentralisierte Anordnung ist die Einsparung von Installationsmaterial möglich. Zur Erreichung einer hohen Betriebssicherheit ist ein geschirmtes, verdrilltes 2(4)-adriges (Twisted Pair) Kabel zu verwenden. Der Schirm dient zur Verbesserung der elektromagnetischen Verträglichkeit. Die Schirmung sollte niederinduktiv und großflächig an PE gelegt werden. Ferner empfehlen wir beim Einsatz einer mehr als zweiadrigen Leitung, die ⊥-Klemmen der Busteilnehmer miteinander zu verbinden. Durch diese Verbindung werden Potentialunterschiede der Busteilnehmer an den Busausgängen minimiert. Bedingt lassen sich auch Leitungen der Typen J-2Y(St)Y, J-Y(St)Y oder auch freie Leitungen in einer vorhandenen Haustelefonanlage verwenden. Für Entfernungen über 1200 Meter wird ein Schnittstellenverstärker benötigt.

Für die Optimierung thermoelektrischer Verbraucher (Küchenverbraucher) wurde eine spezielle Unterstation **UTS 2000** entwickelt. Mit einer als 19“-Einschub aufgebauten Unterstation können bis zu 16 thermische Verbraucher bei drohender Leistungsüberschreitung feinfühlig optimiert werden. Für jeweils 2 Verbraucher wird ein Modul (Einschub) UTS-E 200 benötigt. Die Grundausrüstung UTS 2000/2 (2 Verbraucher) kann über diese Module bis zur UTS 2000/16 (16 Verbraucher) aufgerüstet werden.

- Zur exakten Bestimmung des Betriebszustandes der Verbraucher besitzt jede Optimierungsstufe zwei getrennte Meldeeingänge zur Auswertung des Zustandes von Geräteschalter und Thermostat, so daß nur als regelfähig erkannte Verbraucher in die Optimierung einbezogen werden.
- Bei Geräten mit thermostatischer Regelung wird die Aufheizphase berücksichtigt. Der Verbraucher wird in der Aufheizphase für die Optimierung gesperrt (Betriebsart 2).
- Zur Verhinderung unzulässiger Absenkung der Betriebstemperatur kann eine Abschaltung erst erfolgen, wenn die eingestellte Mindesteinschaltzeit abgelaufen ist. Nach Ablauf der eingestellten maximalen Abschaltzeit erfolgt auf jeden Fall Wiederzuschaltung.
- Besteht am Verbraucher keine Auswertemöglichkeit von Geräte- und Thermostatenschalter, kann mit der Sonderausführung des Moduls UTS-E 200/W über Stromwandlerauswertung der Betriebszustand des Verbrauchers erfaßt werden.

Für jeden Verbraucher sind zwei Betriebsarten einstellbar:

1. Optimierung in der Hochheizphase zugelassen (Voreinstellung). Diese Einstellung ist für unkritische Verbraucher mit großem Wärmespeichervermögen zu wählen (z.B. Kippbratpfannen). In dieser Betriebsart wird es vermieden, daß beim Einschalten der Küche der zulässige Maximumwert überschritten wird.
2. Optimierung in der Hochheizphase gesperrt. Diese Einstellung ist für kritische Verbraucher mit geringem Wärmespeichervermögen zu wählen (z.B. Friteusen). Wird für alle Verbraucher diese Betriebsart gewählt, kann beim Einschalten der Küche der zulässige Maximumwert überschritten werden.

1.1 Steuerung der Verbraucher

Vom Energiekontrollsystem wird über die Busleitung die Steuerbaugruppe der **UTS 2000** mit programmierbaren Zeiten versorgt (z.B. Sperrzeiten, Arbeitszeiten, Ruhezeiten). Diese Zeiten stehen
sowohl in Verbindung mit der Meßperiode des EVU, als auch mit den übrigen Betriebseinrichtungen, die nicht von der Unterstation beeinflußt werden.

Der Optimierungsrechner gibt je nach vorgegebenen Sperrzeiten und Rangfolgen entsprechend der Betriebsauslastung mit den Ausgangslinie 1 und 2 die Taktebenen in zwei Gruppen frei.

Reicht der Taktbetrieb zur Leistungsminderung nicht aus, können über die Ausgangslinien 3 bis 6 die angeschlossenen Verbraucher jeweils in 4er-Gruppen entsprechend der programmierten Sperrzeiten und Priorität abgeworfen werden (Notabschaltungen).

Die Zuordnung der Verbraucher zu den Stufen der UTS 2000 sollte nach Wichtigkeit in Gruppen zu jeweils 4 gleichartigen Verbrauchern erfolgen.

Ausgang 1 - 4	Unwichtige Verbraucher mit dem größten Wärmespeichervermögen z.B. Kippbratpfanne, Spülmaschine (Heizung), Warmhalteplatten
Ausgang 5 - 8	Unwichtige Verbraucher mit dem größten Wärmespeichervermögen z.B. Elektroherd, Backofen, Sauna
Ausgang 9 - 12	Wichtigere Verbraucher mit mittlerem Wärmespeichervermögen z.B. Kaffeemaschine
Ausgang 13 - 16	Wichtigere Verbraucher mit kleinem Wärmespeichervermögen z.B. Friteuse, Dampfgargerät

Einem wichtigen Verbraucher kann man durch eine Sperrzeit, in der der Verbraucher nicht abgeworfen werden kann, Rechnung tragen. Gleichfalls kann man lange Aufheizzeiten so berücksichtigen. Vor Installation der Anlage sollte die Zuordnung der Verbraucher festgelegt werden (siehe Anlage).

2 Installation

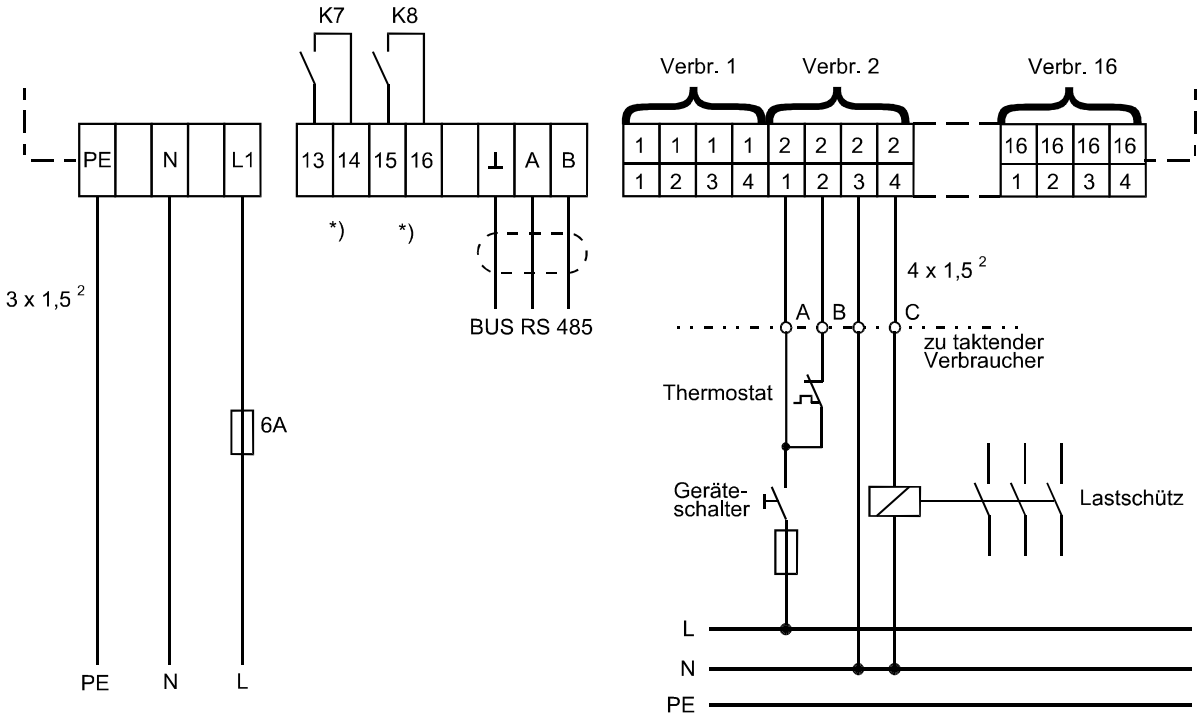
2.1 Montage des Gerätes

- Bei der Montage sind die geltenden VDE-Vorschriften zu beachten.
- Vor Anschluß des Gerätes an die Stromversorgung ist zu überprüfen, ob die örtlichen Netzverhältnisse den Angaben auf dem Typenschild entsprechen (230 V, 50 Hz). Ein Falschanschluß kann zur Zerstörung der Anlage führen.
- Die Geräte sind nach dem Anschlußplan anzuschließen.

Bei blitzgefährdeten Anlagen sind Blitzschutzmaßnahmen für Steuerspannung, Busleitung und Impulsleitungen durchzuführen (z.B. EVU-Impulsleitungen von der Trafostation zum Standort des Energiekontrollsystems). Vorschläge mit Liefernachweis sind im Anhang enthalten.

2.2 Anschlußplan UTS 2000/N

Der Anschlußplan für die Sonderausführung UTS 2000/W für Wandlerauswertung ist im Anhang enthalten.



*) Anschlüsse zur Direktabschaltung (nur bei Energiekontroll-systemen OPTIMAX 2 und MULTIMAX).

Bei Geräten ohne Thermostatenauswertung muß eine Brücke von Klemme 1 nach Klemme 2 gelegt werden.

Der entsprechende DIP-Schalter auf der Steckkarte ist auf „on“ zu stellen (Takten in der Anheizphase erlaubt).

2.3 Anschlüsse

Klemmen PE, N und L1
Spannungsversorgung: AC 230 V, 50/60Hz

Klemmen 13 bis 16
2 Optimierungsausgänge für Normalverbraucher (Kälte, Lüftung). Die Ausgänge entsprechen den Stufen 7 und 8 des Energiekontrollsystems.

Klemmen ⊥, A und B

Busleitung RS 485 zum Energiekontrollsystem. Es ist abgeschirmtes Material einzusetzen, um Störimpulse von den Eingängen fernzuhalten. (siehe Seite 4), z.B. J-2Y(St) Y 2x2x0,8 mm, Abschirmung nur in der Nähe des Hauptgerätes an PE anschließen).

Klemmen für den Geräteanschluß
Die Verbindung zu dem Verbraucher erfolgt üblicherweise über ein Kabel NYM-J 5 x $1,5^2$. Werden in einem Verbraucher zwei Stufen optimiert, muß die Auswertung von Hauptschalter und

Thermostat doppelt durchgeführt werden (Kabel NYM-J 7 x $1,5^2$). Bei den meisten Küchenverbrauchern ist eine Schnittstelle für den Anschluß der Optimierung vorhanden.

Klemme 1
Eingang zur Überwachung des Zustandes des Gerätehauptschalters: AC 230 V, 50/60 Hz
- Klemme am Küchenverbraucher: A, a oder 1

Klemme 2
Eingang zur Überwachung des Zustandes des Thermostatenschalters: AC 230 V, 50/60 Hz
- Klemme am Küchenverbraucher: B, b oder 2

Klemme 3
Anschluß für den Nulleiter (Nullschiene des zu optimierenden Verbrauchers)
- Klemme am Küchenverbraucher: N, D, d oder 3

Klemme 4
Anschluß für die Steuerleitung des Lastschütz
- Klemme am Küchenverbraucher: C, c oder 4

3 Anzeigen

3.1 Steuerbaugruppe

Die Steuerbaugruppe besitzt 8 grüne Leuchtdioden zur Kennzeichnung des Optimierungszustandes. Jede Leuchtdiode entspricht einer Linie (Stufe) des übergeordneten Energiekontrollsystems. Wird keine Optimierung angefordert, sind alle LED eingeschaltet. Abgeschaltete LED kennzeichnen den Betriebszustand nach folgendem Schema:

LED	Funktion
Stufe 1	Takten einleiten Ausgang 1 bis 8
Stufe 2	Takten einleiten Ausgang 9 bis 16
Stufe 3	Notabschaltung Ausgang 1 bis 4
Stufe 4	Notabschaltung Ausgang 5 bis 8
Stufe 5	Notabschaltung Ausgang 9 bis 12
Stufe 6	Notabschaltung Ausgang 13 bis 16
Stufe 7	Abwurf Sonderausgang K 7
Stufe 8	Abwurf Sonderausgang K 8

3.2 Einschub UTS-E 200

Jeder Takteinschub besitzt vier Leuchtdioden und zwei Glimmlampen zur Signalisierung des Betriebszustandes der angeschlossenen Verbraucher:

1. Zwei Glimmlampen (Stufe 1 und Stufe 2) leuchten, wenn die angeschlossenen Verbraucher eingeschaltet sind.
2. Zwei grüne LED (Automatik) informieren, daß sich die Stufen im Automatikbetrieb befinden und optimierbar sind.
3. Zwei rote LED (Optimierung) zeigen an, daß die Verbraucher durch Optimierung abgeschaltet sind.

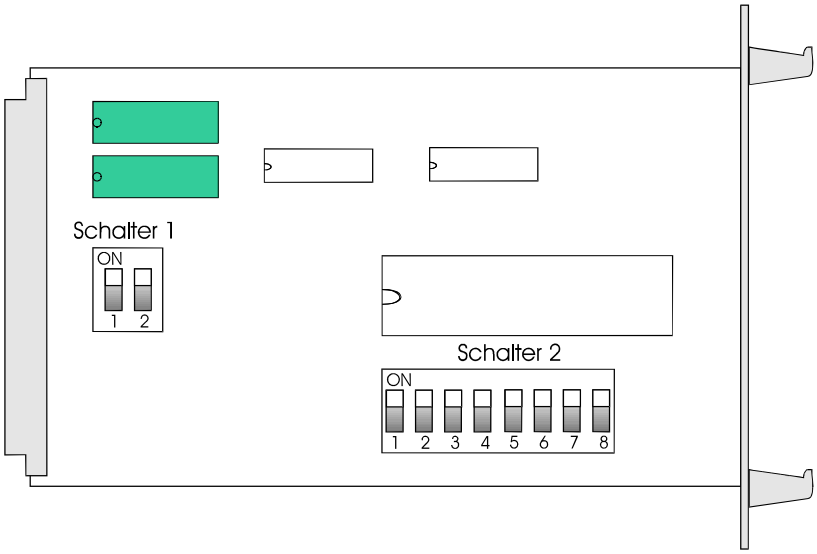
4 Einstellungen

4.1 Einstellung der Busadresse

Auf der Steuerbaugruppe muß die Busadresse entsprechend der Anordnung im System eingestellt werden. Voreingestellt ist die Busadresse 01. Bei kombinierten Energiekontrollsystemen mit zusätzlichen Relaisbausteinen liegen die Adressen der Relaisbausteine immer nach der UTS 2000 ab Adresse 09.

Zum Einstellen der Adresse werden im stromlosen Zustand die 4 Schrauben der Steuerbaugruppe gelöst, die Steckkarte gezogen und anschließend mit dem Kodierschalter die richtige Adresse eingestellt.

- Die Einstellung erfolgt für MULTIMAX und OPTIMAX 2/MI 4000 unterschiedlich!



Jedem Baustein muß mit dem Schalter 2 die Busadresse entsprechend der Anordnung im System zugewiesen werden.

4.1.1 Busadresse bei Steuerung durch MULTIMAX

Bei der Steuerung durch das Energiemanagementsystem MULTIMAX muß die Steuerbaugruppe UTS-St 200/MX eingesetzt werden. Ein Aufkleber mit der Bezeichnung befindet sich zur Kontrolle auf der Busplatte.

- Die Schalter **S 2/5** bis **S 2/7** müssen auf **off,** Schalter **S 2/8** muß auf **on** stehen.
- Nach Kodierung der Bus-Adresse ist der Baustein kurz stromlos zu schalten, damit die veränderte Adresse übernommen wird.

Ausgang Nr.	**Station Nr.** (Einstellung am MULTIMAX)	**S 2/1**	**S 2/2**	**S 2/3**	**S 2/4**
01 - 08	01	on	on	on	on
	05	on	on		on
	09	on	on	on	
	13	on	on		
09 - 16	02		on	on	on
	06		on		on
	10		on	on	
	14		on		
17 - 24	03	on		on	on
	07	on			on
	11	on		on	
	15	on			
25 - 32	04			on	on
	08				on
	12			on	
	16		on		

4.1.2 Busadresse bei Steuerung durch OPTIMAX 2 und MI 4000

Bei der Steuerung durch die Energiekontrollsysteme OPTIMAX und MI 4000 muß die Steuerbaugruppe UTS-St 200/OP2 eingesetzt werden. Ein Aufkleber mit der Bezeichnung befindet sich zur Kontrolle auf der Busplatte.

- Die Schalter **S 2/1**, **S 2/6** bis **S 2/8** müssen in Stellung **off** stehen.
- Zur einfachen Einstellung der Adressen steht bei den Geräten OPTIMAX 2 und MI 4000 im Menü SONDER ein Adressenrechner zur Verfügung (siehe Handbuch).
- Nach Kodierung der Bus-Adresse ist der Baustein kurz stromlos zu schalten, damit die veränderte Adresse übernommen wird.

Ausgang Nr.	Adresse		S 2/2	S 2/3	S 2/4	S 2/5
01 - 08	01					
03 - 10	03		on			
05 - 12	05			on		
07 - 14	07		on	on		
09 - 16	09				on	
11 - 18	11		on		on	
13 - 20	13			on	on	
15 - 22	15		on	on	on	
17 - 24	17					on
19 - 26	19		on			on
21 - 28	21			on		on
23 - 30	23		on	on		on
25 - 32	25				on	on
27 - 32	27		on		on	on
29 - 32	29			on	on	on
31 - 32	31		on	on	on	on

4.2 Priorität und Sperrzeit

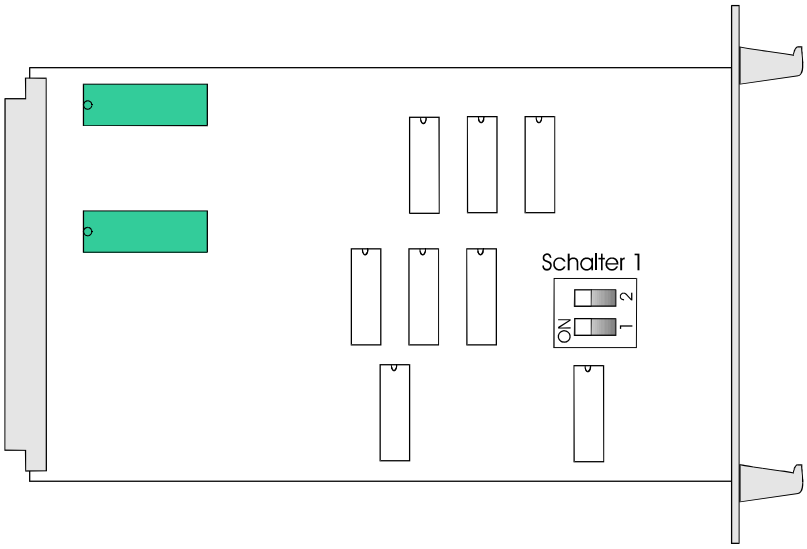
Die Zuordnung der Verbraucher zu den Stufen sollte nach Wichtigkeit erfolgen. Einem wichtigen Verbraucher kann man durch eine Sperrzeit, in der Verbraucher nicht abgeworfen werden kann, Rechnung tragen. Gleichfalls kann man lange Aufheizzeiten so berücksichtigen. Vor Installation der Anlage sollte die Zuordnung der Verbraucher festgelegt werden (siehe Anlage). Die Rangfolge des Optimierungsablaufes und die Meßperiodensperrzeiten sind durch Programmierung am Energiekontrollsystem einzustellen.

Funktion	Ausgangslinie	Rangfolge	Meßperiodensperrzeit
Takten einleiten Stufen 1 - 8	1	1	2 - 4 Minuten
Takten einleiten Stufen 9 - 16	2	2	2 - 4 Minuten
Notabwurf Stufen 1 - 4	3	3	12 - 13 Minuten
Notabwurf Stufen 5 - 8	4	4	12 - 13 Minuten
Notabwurf Stufen 9 - 12	5	5	12 - 13 Minuten
Notabwurf Stufen 13 - 16	6	6	15 Minuten (gesperrt)

4.3 Einstellung der Betriebsart

Die Betriebsart wird für jeden Verbraucher auf dem entsprechenden Einschub mit den DIP-Schaltern **S 1/1** und **S 1/2** eingestellt.

- Im stromlosen Zustand die 4 Schrauben des jeweiligen Einschubs lösen,
- Steckkarte aus dem Einschub heraus ziehen,
- mit dem Kodierschalter die Betriebsart einstellen.



S 1/1: Schalter Ausgang1 (oben)

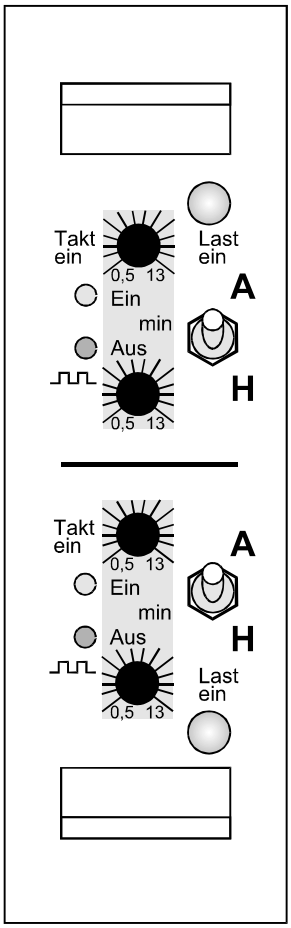
S 1/2: Schalter Ausgang2 (unten)

Funktion	**S 1/1**	**S 1/2**	**Klemme 1**	**Klemme 2**
Optimierung in der Hochheizphase zugelassen (Voreinstellung)	on	on	Geräteschalter	Thermostaten -schalter
Optimierung in der Hochheizphase gesperrt	off	off	Geräteschalter	Thermostaten -schalter

1. Optimierung auch in der Hochheizphase zugelassen (Voreinstellung). Diese Einstellung ist für unkritische Verbraucher mit großem Wärmespeichervermögen zu wählen (z.B. Kippbratpfannen). In dieser Betriebsart wird vermieden, daß beim Einschalten der Küche der zulässige Maximumwert überschritten wird.
2. Optimierung in der Hochheizphase gesperrt. Diese Einstellung ist für kritische Verbraucher mit geringem Wärmespeichervermögen zu wählen (z.B. Friteusen). Wird für alle Verbraucher diese Betriebsart gewählt, kann beim Einschalten der Küche der zulässige Maximumwert überschritten werden.

4.4 Einstellung der Taktzeiten

Für jede der zwei Stufen des Modul UTS-E 200 können Hand- Automatikbetrieb, minimale Einschaltzeit und maximale Ausschaltzeit getrennt eingestellt werden.



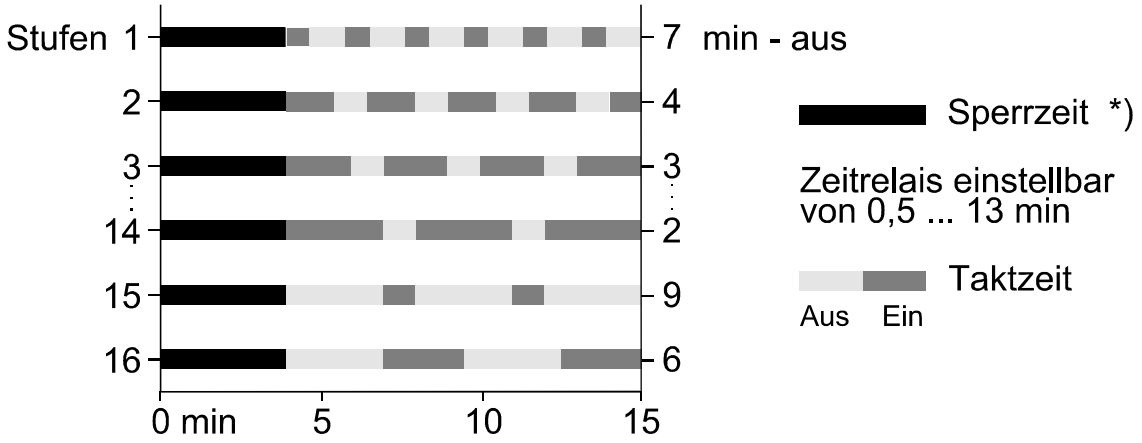
Handschalter **A**	Automatikbetrieb - in dieser Stellung sind die Sperrzeiten und die Taktzeiten aktiviert.
Handschalter **H**	Handbetrieb - in dieser Stellung sind die Sperrzeiten und die Taktzeiten ausgeschaltet. Die Geräte arbeiten nur in Abhängigkeit von Geräte- und Thermostatenschalter.
Glimmlampe **Last ein**	Die Signalleuchte zeigt immer den eingeschalteten Zustand des Lastschützen an.
Leuchtdiode **Takt ein**	Die **grüne LED** zeigt an, daß die Stufe im Taktbetrieb eingeschaltet ist.
Leuchtdiode **Takt aus**	Die **rote LED** zeigt an, daß die Stufe im Taktbetrieb ausgeschaltet ist (Lastschütz ist abgefallen).
Potentiometer **Ein**	Mit dem oberen Potentiometer wird die Mindesteinschaltzeit zwischen 0,5 und 13 Minuten eingestellt. 1 Teilstrich = 1 Minute.
Potentiometer **Aus**	Mit dem unteren Potentiometer wird die maximale Ausschaltzeit zwischen 0,5 und 13 Minuten eingestellt. 1 Teilstrich = 1 Minute.

Die Ein- und Ausschaltzeiten richten sich nach dem thermischen Speichervermögen der in die Optimierung einbezogenen Verbraucher. Die optimalen Werte sind durch Versuche zu ermitteln.

Eine Anlage ist richtig eingestellt, wenn ohne Einschränkung der Betriebsfähigkeit eine maximale Reduzierung der Leistungsspitze erreicht wird. Nachfolgend einige Richtwerte für die Taktzeiten:

Verbraucher	**Einschaltzeit**	**Ausschaltzeit**
Kippbratpfanne, Herd, Geschirrspüler	3 Minuten	2 - 3 Minuten
Friteuse, Dampfgargerät	2 - 3 Minuten	0,5 - 1 Minute

Beispiel für die Einstellung von Taktzeiten in Kombination mit Sperrzeiten. Für die Takteinleitung ist eine Sperrzeit von 4 Minuten für alle Verbraucher wirksam. Nachfolgend empfohlene Sperrzeiten sind am Energiekontrollsystem einzustellen.



*) während der Sperrzeit kann vom Energiekontrollsystem keine Abschaltung erfolgen

5 Technische Daten

Stromversorgung:	230 V (+10% -10%), 50 Hz
Busschnittstelle	RS 485
Steckplätze	
Schaltausgänge je Einschub:	2 Relaiskontakte
Belastbarkeit der Relais:	500 VA (2 A bei 250 V, 50 Hz)
Schaltlogik:	Öffner, Kontakte im stromlosen Zustand geschlossen
Meldeeingänge:	für jeden Ausgang 2

- Geräteschalter 230 V, 50 Hz
- Thermostatenschalter 230 V, 50 Hz

Hand- Automatikschalter:	für jeden Ausgang
Leistungsaufnahme:	ca. 50 VA
Temperaturbereich:	0°C bis 40°C
Gehäuse:	Stahlblechgehäuse für Wandmontage mit großem Sichtfenster
Abmessungen, Schutzart:	600 x 400 x 250 mm (BxHxT), IP 54 wahlweise 19“-Einschub

CE-Zertifizierung geprüft nach EN 60950, EN 50081 und EN 50082

6 Schutz vor Überspannungen

Wir empfehlen den Einbau von Überspannungsschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden an unseren hochwertigen elektronischen Geräten. Geschützt werden sollten Steuerspannungseingänge und Busleitungen bei Bedarf (größere Entfernungen zu den Unterstationen). Besteht bei der Busleitungsverlegung Blitzgefährdung, muß der Blitzschutz sowohl an der Zentraleinheit (Energiekontrollsystem) als auch an der Unterstation durchgeführt werden.

6.1.1 Schutz der Steuerspannungseingänge

Der Überspannungsableiter **DEHNguard®** ist ein auf Hutprofilschiene aufschnappbarer Kompaktbaustein zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen vor Überspannungen (nach DIN VDE 0110, Teil 1: Überspannungskategorie III). Der Baustein wird an die 230 V Netzleitung angeschlossen.

Überspannungsspitzen (z.B. Blitzschlag, Schalthandlungen im Netz) werden zuverlässig abgeleitet (Ansprechzeit < 25 ns).

Kurzbezeichnung: DEHNguard® 275, Artikel-Nr. 900 600

6.1.2 Schutz der Busschnittstellen

Der Überspannungsableiter **BLITZDUCTOR®CT ME/C** ist ein auf Hutprofilschiene aufschnappbarer Kompaktbaustein zum Schutz von symmetrischen Schnittstellen vor Überspannungen (nach DIN IEC 1312-1). Der Baustein besteht aus Basisteil mit Durchgangsklemmen und aus einem steckbaren Schutzmodul.

Überspannungsspitzen werden mit einer Ansprechzeit < 1 ns zuverlässig abgeleitet.

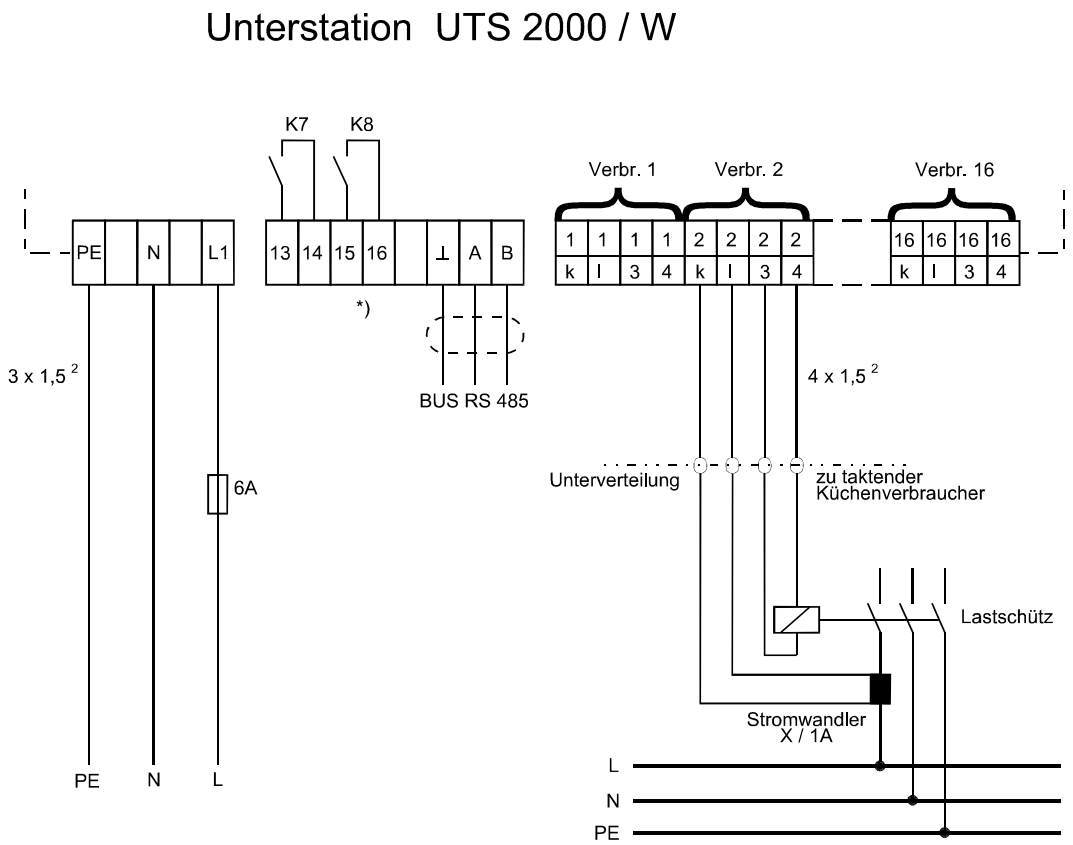
Kurzbezeichnung: BLITZDUCTOR®CT ME/C 5 V

- Basisteil, Artikel-Nr. 919 500
- Modul ME/C 5 V, Artikel-Nr. 919 560

Liefernachweis: DEHN + SÖHNE, Hans-Dehn-Straße 1, 92318 Neumarkt
Telefon 09181-9060, Telefax 09181-906100

7 Anhang

7.1 Anschlußplan UTS 2000/W für Wandlerauswertung



*) Anschlüsse zur Direktabschaltung (nur OPTIMAX 2 und MULTIMAX).

ZUORDNUNG DER VERBRAUCHER

B/UTS/02893/95
Ausg. Jan2001

7.003.002 Blatt Nr.:_____

Nr.	Benennung der Verbraucher	Nenn-leistung kW	Rang-folge	Sperr-zeit min	kleinste Einschalt-zeit min	kleinste Ausschalt-zeit min	größte Ausschalt-zeit min	Takt-steuerung	Gerätе-schalter	Thermo-stat	Aufheiz-zeit min

Nennleistung-Gesamt kW:_____Vorstehende Angaben festgelegt:_____

Ort:_____Datum:_____