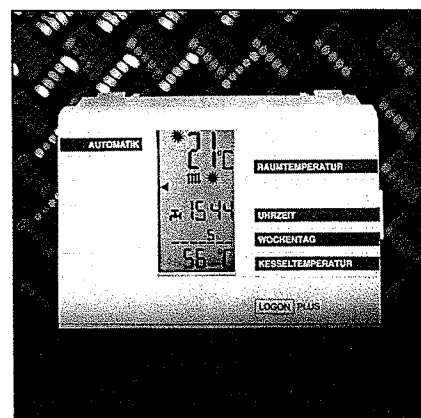
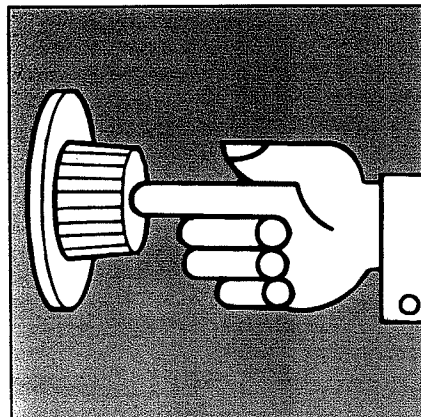


Mode d'emploi
Régulateur à sonde extérieure.

**ELCO
KLOCKNER**

BRÛLEURS - CHAUDIÈRES

LOGON[®] Plus,



Sommaire

Généralités	Description du produit	3
	Caractéristiques techniques	3
	Fonctions et particularités	3
	Concept de fonctionnement	3
	Commande à distance	3
Vue frontale	Symboles	4
Niveau d'utilisation 1		
Modes de fonctionnement	5-6
Automatique	Réglage de base	5
	Fonctionnement été	5
Vacances	Niveau nocturne	5
	– pour une période indéterminée	5
	– pour une période déterminée	5
Party	Niveau diurne	5
Eau chaude sanitaire	Préparation d'eau chaude sanitaire hors chauffage (commutation «été» manuelle) ...	6
	Préparation d'eau chaude sanitaire lors de la mise en service	6
Arrêt	Fonction de protection antigel	6
Contrôle des émissions	6
Température de consigne	Température ambiante, réglage DIURNE	6
	Température ambiante, réglage NOCTURNE	6
	Température de l'eau chaude, réglage	6
Niveau d'utilisation 2		
Courbe de chauffage	Affichage et modification de la pente	7
	Adaptation automatique	7
	Pente pour chauffage par le sol	7
Programme de chauffage	Affichage et modifications des heures de commutation	8
	Effacement d'heures de commutation	8
	Programme individuel	8
Programme de préparation d'eau chaude	Affichage et modification des programmes	9
	Programme individuel	9
Régulateur pour 2 circuits de distribution	10
Fonctions générales	Actualisation de l'heure et du jour de la semaine	10
	Commutation heure d'été/heure d'hiver	10
	Touche d'annulation C	10
	Commutateur manuel d'urgence	10
Remarques et conditions de garantie	11

Description du produit

Le LOGON est destiné à piloter le fonctionnement du chauffage. Il maintient la température ambiante souhaitée quelle que soit la température extérieure et ce, de la manière la plus économique et la plus confortable pour vous. Le réglage de la préparation d'eau chaude sanitaire pour la douche, le bain etc. est également pris en charge.

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation 220-240V, 50 Hz
Puissance de coupure 250 V CA 2A
Appareil de classe de protection 2
Appareil conforme à VDE 0631
Type de protection IP selon DIN 40050
Température ambiante 2 - 60° C

Fonctions et particularités

- Configuration de réglage automatique
- Affichage numérique des caractéristiques de fonctionnement
- Affichage de la température chaudière
- Possibilité de réglage de la température de consigne pour l'eau chaude
- Fonction antigel
- Passage automatique du mode de fonctionnement «été» au mode de fonctionnement «hiver» et inversement
- Changement automatique heure d'été/heure d'hiver et vice-versa grâce à une horloge annuelle
- Réglage de l'installation en fonctionnement minimal jusqu'à 99 jours (commutation vacances)
- Programmes standards :
 - 3 programmes pour la commande du chauffage dont les valeurs peuvent être modifiées par l'utilisateur
 - 5 programmes pour la production de l'eau chaude sanitaire, dont 1 modifiable
- Programmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire combinables à volonté
- Possibilité de raccordement d'une commande à distance pour la sélection du mode de fonctionnement et la mesure du niveau de température
- Réserve de marche pour 8 ans au moins
- Réglage de la température de l'eau chaude sanitaire au choix avec ou sans priorité
- Dispositif anti-blocage pour pompe et mélangeur
- Retour automatique de la position «contrôle des émissions» à celle du fonctionnement précédent
- En combinaison avec un thermostat d'ambiance :
 - correction de la température ambiante
 - adaptation automatique de la courbe de chauffage

Niveau d'utilisation 1

Vue frontale

The diagram shows the front panel of a thermostat with the following elements labeled:

- 1: Numerical display showing '20'.
- 2: Mode of operation indicator (sun icon).
- 3: Operating mode of the 1st distribution circuit (moon icon).
- 4: Set ambient temperature (20°C).
- 5: Operating mode of the 2nd distribution circuit (sun icon).
- 6: Hot water tap status (water tap icon).
- 7: Hour (13:00).
- 8: Day of the week (3).
- 9: Real boiler temperature (70°C).

Other visible elements include 'Automatique', 'Température ambiante', 'Heure', 'Jour de la semaine', 'Température chaudière', 'LOGON', and 'PLUS' buttons.

Positions

1. Affichage numérique
2. Mode de fonctionnement (index sur AUTOMATIQUE)
3. Régime de fonctionnement du 1^{er} circuit de distribution fonctionnement diurne ou nocturne
4. Température ambiante réglée, par ex. 20° C
5. Régime de fonctionnement du 2^e circuit de distribution
6. Affichage avec robinet :
Préparation d'eau chaude sanitaire :
MARCHE
Affichage sans robinet :
Préparation d'eau chaude sanitaire :
ARRÊT
7. Heure
Après une interruption de courant, le régulateur indique tout d'abord le moment où est survenue la coupure de courant (heure et jour de la semaine)
8. Jour de la semaine
9. Température réelle de la chaudière
Par ex. 70° C



Fonctionnement de jour

Symboles et significations



Fonctionnement de nuit



2^e Circuit de chauffage



Eau chaude sanitaire



Contrôle des émissions



2^e allure



Pente



Protection antigel visible lorsque la fonction est activée



Indication du mode de fonctionnement

Description des modes de fonctionnement

1 Taste „LURLAUB“ 5 Sek. drücken. Dann mit Taste „+“ Zahl der Urlaubstage eingeben. Nach Ablauf der Urlaubstage schaltet der Regler auf AUTOMATIK zurück. Abbrechen der Urlaubsschaltung durch Drücken der Taste „AUTOMATIK“.

2 TV
80
60
40
20
3.0
2.0
1.0
0.6
0.3
TA (°C)

3 AUTOMATIK für Heizung und Warmwasser.
LURLAUB Heizung Nachtniveau, Warmwasser aus.
PARTY Heizung Tagniveau, Warmwasser ein.
BRAUCHWASSER Warmwasser ein, Heizung aus.
ALLES AUS, Frostschutz ein.
EMISSIONSKONTROLLE Nach 30 Min. schaltet der Regler automatisch zurück bzw. von Hand zurückschalten.

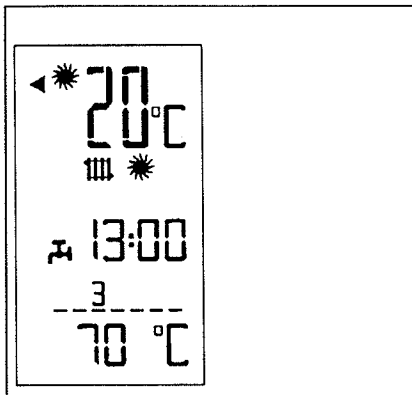
4 [Icons for various modes]

5 20°C
13:00
70°C

6 Änderung der Raumtemp. – für den Tag: Taste [C] und dann mit Tasten „+“/„-“ verstellen. Für weitere Einstellungen diese Klappe öffnen und ausf. Bedienungsanleitung hinzunehmen.

7 Positions

1. Courbes de chauffe, diagramme
2. Description brève : VACANCES
3. Description des modes de fonctionnement
4. Touches des modes de fonctionnement
5. Affichage
6. Clavier auxiliaire Réglage de la température ambiante, jours de vacances
7. Description brève : Réglage de la TEMPÉRATURE AMBIANTE



AUTOMATIQUE

Position de base pour le chauffage et la production E.C.S.

- chauffage et production d'eau chaude sanitaire réglés automatiquement

Les heures de commutation jour/nuit sont déterminés par des programmes standards ou peuvent être réglés individuellement.

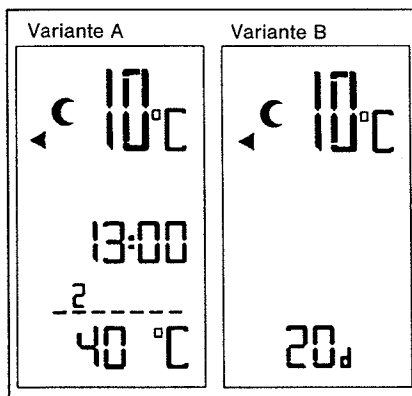
Commutation manuelle du niveau de jour au niveau de nuit et inversement :

- appuyer 2 fois

Fonctionnement d'été

AUTOMATIQUE est le mode de fonctionnement principal et peut aussi être conservé en été. Lorsque les températures extérieures sont élevées, le brûleur et les pompes de circulation sont automatiquement mis hors tension.

La production d'eau chaude sanitaire continue à fonctionner.



VACANCES

Commande de fonctionnement « nuit »

- le chauffage est abaissé à la température ambiante choisie pour la nuit
- la fonction protection antigel est activée
- la préparation d'eau chaude est hors service

Fonctionnement de nuit pour une période non déterminée (variante A)

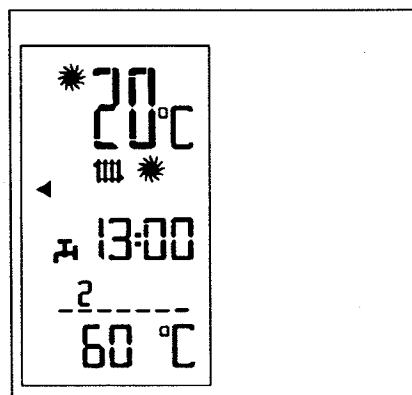
- Presser

- l'installation fonctionne en régime de nuit jusqu'à ce que l'on sélectionne un autre mode de fonctionnement

Fonctionnement de nuit pour une période déterminée (variante B = vacances)

- Presser durant 5 secondes
- entrer le chiffre désiré en fonction du nombre de nuit (1-99) prévues à l'aide de + et -
- ne presser aucune autre touche

Le chauffage fonctionne en régime de nuit jusqu'à ce que le nombre de nuits prescrit soit écoulé, puis commute en mode de fonctionnement AUTOMATIQUE.



PARTY

Commande de fonctionnement « jour »

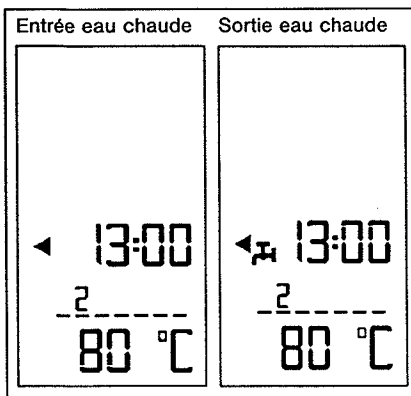
- le chauffage est réglé sur la température ambiante choisie pour le jour
- l'eau chaude sanitaire est préparée sans limitation de temps en fonction de la température

- Actionner

- l'installation fonctionne en régime diurne
- Retour au fonctionnement de base par

-

Description des modes de fonctionnement



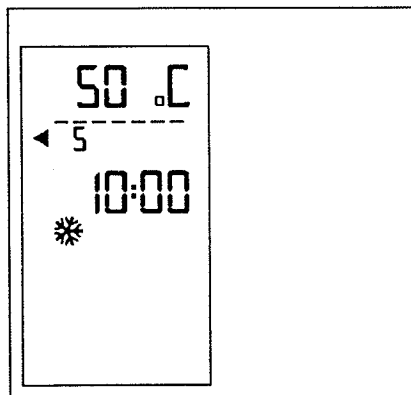
EAU CHAUDE SANITAIRE préparation d'eau chaude sanitaire hors saison de chauffage (commutation «été» manuelle)

- préparation d'eau chaude sanitaire : MARCHE (conformément au programme eau chaude sanitaire)
- chauffage : ARRÊT
- protection antigel : MARCHE
- également utilisé pour la préparation d'eau chaude sanitaire en cas de besoin supplémentaire (charge unique)

Presser la touche **ARRÊT**

- le programme eau chaude sanitaire est activé

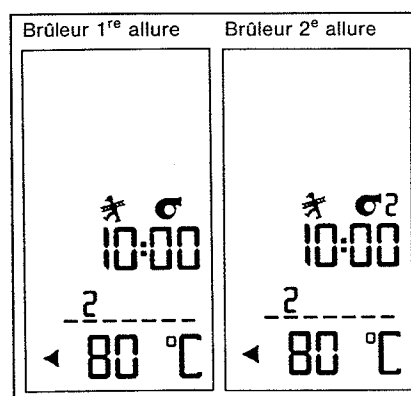
- retour au réglage de base avec touche
- arrêt/Mise en route de la production d'eau chaude sanitaire à la mise en service
- arrêt de la production d'eau chaude sanitaire appuyer sur la touche appuyer 2 fois sur
- presser la touche
- Mise en route de la production d'eau chaude sanitaire :
 - appuyer 2 fois sur ou automatique : lors de la prochaine charge programmée du ballon



ARRÊT

Fonctionnement de protection antigel

- le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont hors service
- lorsque la température tombe au-dessous de 2° C, le chauffage fonctionne en protection antigel au niveau de la température minimale réglée pour la chaudière
- presser la touche la fonction «antigel» est activée
- retour au réglage de base par la touche



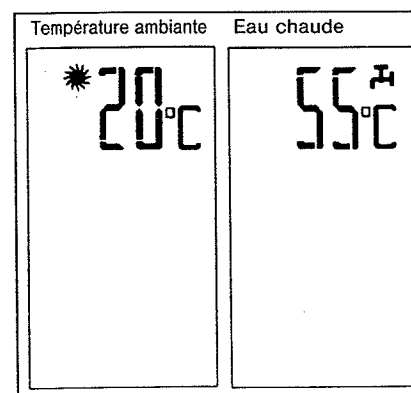
CONTRÔLE D'ÉMISSIONS

Mode de fonctionnement pour le contrôle des émissions par le ramoneur

- le brûleur et les pompes de circulation fonctionnent
- la vanne mélangeuse est ouverte
- actionner la touche
- les contrôles d'émissions peuvent avoir lieu
- retour au réglage de base :
 - manuel : avec la touche
 - automatique dans le mode de fonctionnement précédent après 30 minutes

Commande forcée de la 2° allure du brûleur (si équipement 2 allures)

- appuyer pendant 5 sec. sur la touche
- la deuxième allure du brûleur est enclenchée
- retour au réglage de base :
 - manuel : appuyer durant 5 sec. sur la touche
 - automatique : après 30 min.



Réglage des TEMPÉRATURES DE CONSIGNE

Température de consigne de jour

- presser la touche
- modifier la valeur à l'aide des touches + et -

Température de consigne nuit

- presser la touche
- modifier la valeur à l'aide des touches + et -

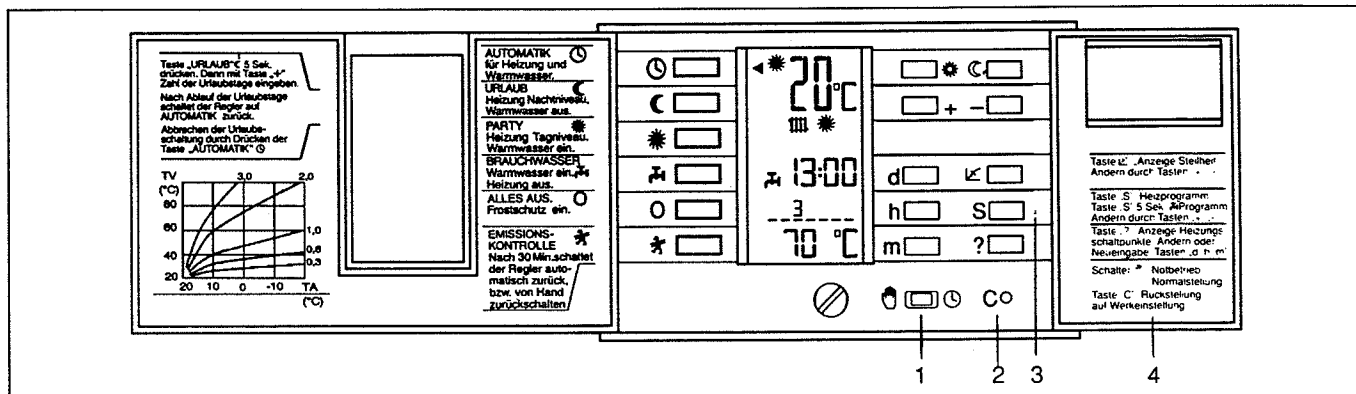
Température de l'eau chaude sanitaire

- appuyer 5 sec. sur la touche
- modifier la valeur à l'aide des touches + et -
- Retour au réglage de base manuel en appuyant sur la touche ou
- automatique après 1 minute

Valeur de consigne standard	JOUR	NUIT
Temp. ambiante	20° C	10° C
Eau chaude	55° C	

Niveau d'utilisation 2

Explications relatives aux touches Pente de la courbe de chauffage



Accès

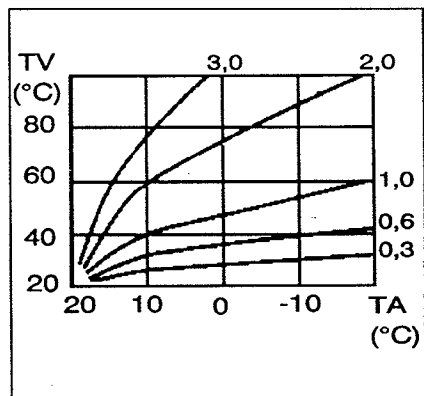
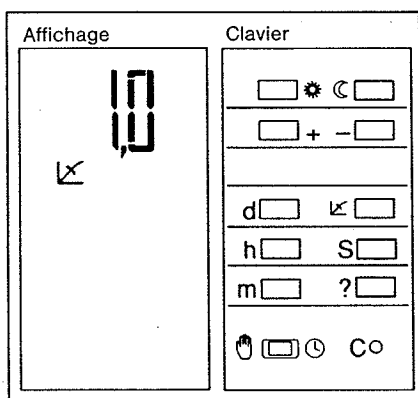
- ouvrir le volet frontal
- ouvrir le volet droit

Positions

- 1 commutateur manuel d'urgence
- 2 touche d'annulation C (touche encastrée) retour au réglage de base usine de la mise en service
- 3 touches du niveau d'utilisation 2
- 4 description brève

Explications relatives aux touches (pos. 3)

Presser touche	Fonction
d	réglage des jours de la semaine : lundi = 2... dimanche = 7
h	mise à l'heure : heures
m	mise à l'heure : minutes
☒	affichage de la pente de la courbe de chauffage
S	affichage du numéro du programme standard de chauffage
S 5 sec.	numéro du programme d'eau chaude sanitaire sélectionné
?	appel des valeurs du programme de chauffage
	mise en mémoire de valeurs modifiées
	actualisation du jour de la semaine et de l'heure



Pente de la courbe de chauffage

En réglant la pente, l'installateur adapte le régulateur au bâtiment et au système de chauffage.

Si nécessaire, vous pouvez procéder au réglage fin.

Affichage et modifications de la pente

- presser la touche ☒
- affichage de la pente
- modifier la valeur affichée
- si les températures extérieures sont basses et qu'il fait trop chaud, réduisez la valeur de 0,1 ou 0,2 unités en appuyant plusieurs fois sur la touche -
- si les températures extérieures sont basses et qu'il fait trop froid, augmentez la valeur de 0,1 ou 0,2 unités en appuyant plusieurs fois sur la touche +

La température ambiante devrait alors être confortable par tous les temps.

Ne procédez à une nouvelle correction qu'après trois jours.

- retour à l'affichage de base
 - manuel : avec la touche C

réglage

- automatique : dans le mode de fonctionnement précédent après 1 minute.

Adaptation automatique de la courbe de chauffage

Les régulateurs équipés d'une commande à distance avec thermostat d'ambiance adaptent automatiquement la courbe de chauffage à la température extérieure.

Activation de l'adaptation automatique

- presser la touche ARRÊT
- sélectionner ensuite le mode de fonctionnement AUTOMATIQUE

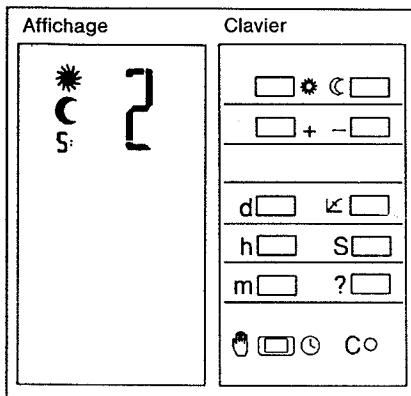
L'adaptation automatique de la courbe de chauffage peut aussi être activée l'été. L'adaptation de la courbe de chauffage ne commence que lorsque les températures moyennes de jour sont inférieures à 8° C pendant la période de mesurage. Lorsque l'adaptation a eu lieu, la courbe de chauffage demeure en mémoire. Il n'est pas nécessaire de réactiver l'adaptation automatique.

Courbe de chauffage pour chauffage par le sol.

Lorsque le régulateur est programmé pour un chauffage par le sol, le réglage d'usine de la pente se modifie et passe à 0,5.

Dans le cas du régulateur programmé pour 2 circuits de distribution, la courbe de chauffage demeure sur 1,2 pour le circuit radiateurs.

Programme de chauffage standard S1 - S3



Accès

- ouvrir le clapet frontal
- ouvrir le clapet droit

Programmes standards

Pour la commande du chauffage et de la production d'eau chaude sanitaire, des programmes standards sont mémorisés. Ils définissent en fonction de l'heure du jour et du jour de la semaine, la durée des phases de production d'eau chaude sanitaire. Les valeurs des programmes de chauffage peuvent être modifiées individuellement.

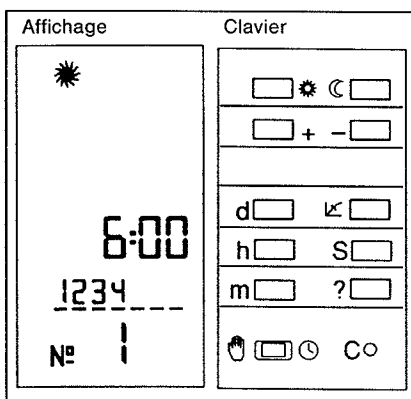
Appel du programme

- presser la touche S le numéro du programme standard acif est affiché
- sélectionner un autre programme si désiré à l'aide des touches + et -

Remarques :

- l'appel d'un autre programme efface automatiquement les temps de commutation
- en cas de programmation pour chauffage par le sol, les temps de communication du circuit de chauffage du mélangeur sont avancés de 2 heures.

Programme standard S1 hebdomadaire				Programme standard S2 quotidien				Programme standard S3 commercial			
Point de consigne	Jour ou période	Heure ☀	Heure ☾	Point de consigne	Jour ou période	Heure ☀	Heure ☾	Point de consigne	Jour ou période	Heure ☀	Heure ☾
N° 1	L-J	6.00		N° 1	L-D	6.00		N° 1	L	2.00	
N° 2	L-J		22.00				22.00	N° 2	L		17.00
N° 3	V	6.00		N° 2	L-D			N° 3	Ma	5.00	
N° 4	V		23.00					N° 4	Ma		17.00
N° 5	S	7.00						N° 5	Me	5.00	
N° 6	S		23.00					N° 6	Me		17.00
N° 7	D	7.00						N° 7	J	5.00	
N° 8	D		22.00					N° 8	J		17.00
								N° 9	V	5.00	
								N° 10	V		17.00



Modification des temps de commutation

- presser la touche S
- appeler le programme à modifier à l'aide des touches + et -
- presser la touche ?
 - le temps de commutation 1 est indiqué
- en appuyant à nouveau sur la touche ? le temps de commutation suivant est affiché et le précédent mémorisé
- **modification des temps de commutation affichés**

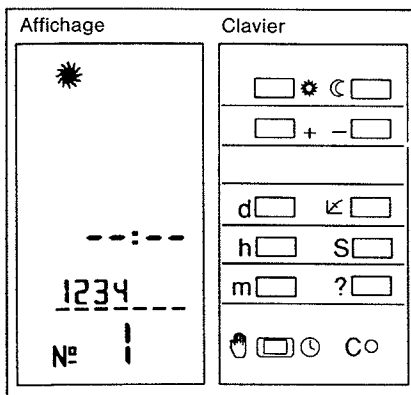
Touches : Fonction :

- d jour ou période
- h heures de commutation
- m minutes de commutation

- mémoriser l'effacement en pressant la touche ?
- **Mise en mémoire**
 - appuyer sur ? après introduction
 - le temps de commutation suivant est affiché
- arrêt de programmation touche S ou 0

Affichage correspondant

1,2... 7 lun., mar.,... dim., jours isolés
 12345 lundi - vendredi
 67 samedi - dimanche
 1234 lundi - jeudi



Effacement des temps de commutation

- presser la touche S
- appeler le programme à modifier à l'aide des touches + et -
- presser la touche ? plusieurs fois pour obtenir le temps de commutation souhaité
- presser les touches h et m jusqu'à ce que le signe - : - apparaisse à la place de l'heure

Mémorisation

- actionner la touche ? après 1 minute

Retour au réglage de base

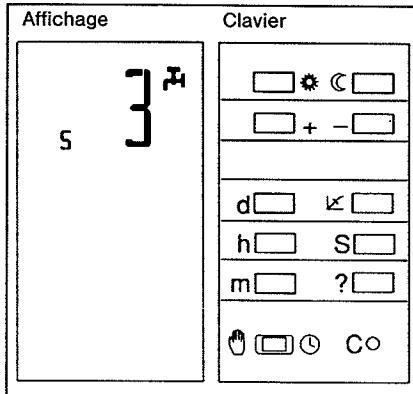
- manuel à l'aide de la touche AUTOMATIQUE
- automatique : dans le mode de fonctionnement précédent après 1 minute sans presser la touche

Programme individuel

- appeler le programme standard S2 (contient uniquement 2 temps de commutation prescrits)
- modifier, mémoriser et effacer le temps de commutation comme décrit ci-avant.

Niveau d'utilisation 2

Programme de chauffage standard S1 - S5



Accès

- ouvrir le clapet frontal
- ouvrir le clapet droit

Programmes standards d'eau chaude

Un des 5 programmes d'eau chaude sanitaire peut être associé au programme de chauffage.

Pour les programmes S1-S4, le régulateur adapte automatiquement les enclenchements et les déclenchements de la préparation d'eau chaude sanitaire au programme de chauffage sélectionné.

Le programme S5 dispose de 4 temps de commutation programmables à volonté (programme individuel).

Appel du programme

presser la touche S

- le numéro du programme standard actif s'affiche

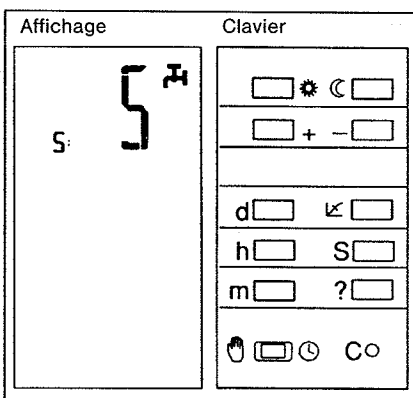
- le cas échéant, un autre programme peut être appelé à l'aide des touches + et -

Remarque :

l'appel d'un autre programme efface automatiquement les temps de commutation.

Disponibilité de charge d'eau chaude

Programme standard	DÉBUT	FIN
S1 (réglage usine)	2 h avant	avec commutation sur
S2	2 h avant	avec commutation sur
S3 (2 charges) 1.	2 h avant	avec commutation sur
2.	charge supplémentaire après la fin de la première charge d'eau chaude disponible en permanence	2 h plus tard
S4		
S5 Programme individuel	N° 25	N° 26
	N° 27	N° 28



Programme individuel (S5)

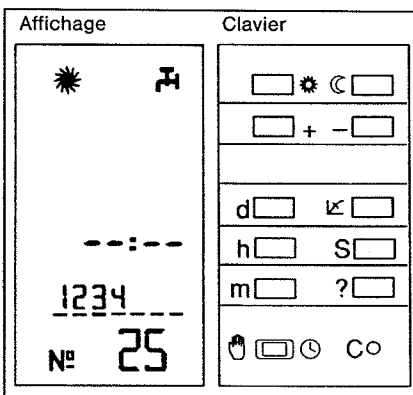
Appuyer 5 sec. sur touche S

- appeler le programme S5 en pressant plusieurs fois la touche + et -

Appuyer plusieurs fois sur la touche «?» jusqu'à ce que le temps de commutation N° 25 apparaisse.

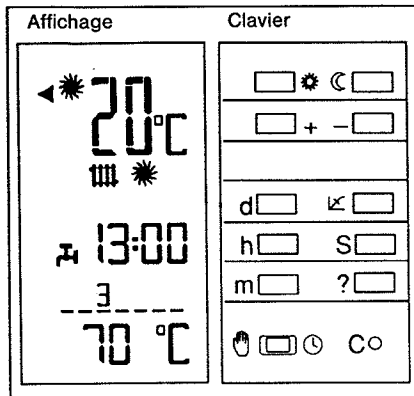
Retour au réglage de base

- manuel à l'aide de la touche AUTOMATIQUE
- automatique : dans le mode de fonctionnement précédent après 1 minute sans presser la touche
- interruption des entrées
 - touches S ou



Niveau d'utilisation 2

Régulateur pour 2 circuits de chauffage Fonctions générales



1. Circuit du mélangeur

Température ambiante de consigne Jour

Appuyer sur la touche ☀

- modifier les valeurs à l'aide des touches + et -

Température ambiante de consigne Nuit

Appuyer sur la touche ☾

- modifier la valeur à l'aide des touches + et -

Affichage et modification de la pente

Appuyer sur la touche ↗

- modifier la valeur par dixième à l'aide des touches + et -

Régulateur pour 2 circuits de chauffage

Lors du raccordement d'une sonde d'amorce (TV), le LOGON est configuré automatiquement pour 2 circuits de chauffage (WKBM4Z).

Avec le réglage de base, les états de commutation sont affichés pour les deux circuits de chauffage.

- ☀ Affichages se référant au 2^e circuit de chauffage

Chauffage par le sol

Lors de la mise en service, le spécialiste en chauffage procède à la commutation de fonctionnement pour le chauffage par le sol.

2. Circuit de chauffage chaudière

Température ambiante de consigne Jour

Appuyer sur la touche ☀ durant 5 sec.

- modifier les valeurs à l'aide des touches + et -

Température ambiante de consigne Nuit

Appuyer sur la touche ☾ durant 5 sec.

- modifier la valeur à l'aide des touches + et -

Affichage et modification de la pente

Appuyer sur la touche ↗ durant 5 sec.

Programme de chauffage standard

Les 28 temps de commutation se répartissent sur les deux circuits de chauffage :

- 1-14 pour le circuit du mélangeur
- 15-28 pour le circuit de chauffage chaudière

Programme de chauffage combiné avec le programme d'eau chaude sanitaire S5

Répartition des temps de commutation :

- 1-14 pour le circuit du mélangeur
- 15-24 pour le circuit de chauffage chaudière
- 25-28 pour la préparation d'eau chaude sanitaire

- modifier la valeur par dixième à l'aide des touches + et -

Retour à l'affichage de base

- manuel : appuyer sur la touche ☉
- automatique : dans le mode de fonctionnement précédent après 1 minute sans actionner la touche.

Fonctions générales

Modification de l'heure et du jour de la semaine

- appuyer 5 sec. sur touche «?»
- modifier :

Touches : Fonction :

- d jour de la semaine
- h temps en heures
- m temps en minutes

après l'entrée, appuyer sur la touche «?» ensuite, appuyer sur la touche ☉

Touche d'annulation C

Les introductions de

- la température ambiante
 - des programmes standards
 - de la pente de la courbe
- peuvent être ramenées aux valeurs réglées à l'usine. L'horloge continue à tourner.

A l'aide de la pointe d'un crayon ou d'un autre objet pointu, appuyer sur le point noir situé à côté du C (couche encastrée).

Commutation heure d'été/heure d'hiver

Le régulateur est muni d'une horloge programmée.

- Le passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver se fait automatiquement.

Commutateur manuel d'urgence

En cas de défaillance du régulateur, ce commutateur peut être actionné afin d'assurer le fonctionnement de secours de la chaudière. La température de chauffage est adaptée au moyen du thermostat de la chaudière.

- n'actionner le commutateur manuel qu'en cas de dérangement.

Remarques

Conditions de garantie

Remarques générales

Le placement ainsi que la mise en marche doivent être réalisés par un installateur professionnel. Celui-ci assumera dès lors la responsabilité.

Les garanties accordées par ELCO-MAT dans le cadre des conditions générales de vente sont valables uniquement sous réserve de l'application stricte des normes, prescriptions et règles professionnelles existantes, sans pour autant que celles-ci soient limitatives. En cas de contestation ou d'expertise, ces clauses seront déterminantes.

Extrait de nos conditions de garantie.

La garantie n'intervient pas au cas où la mise en marche ou l'entretien de l'installation n'a pas été effectuée suivant les prescriptions légales.

Elle prend fin également en cas de dégâts lors d'un mauvais placement, d'un mauvais réglage, d'une intervention d'une personne non qualifiée et d'une mauvaise utilisation qui en résulte.

Il n'y a pas de garantie pour des dégâts causés par une surchauffe.

Dans le cas d'un chauffage par rayonnement (exemple sol) il est nécessaire de prévoir une protection contre une surchauffe éventuelle dans le cas où la chaudière devrait fonctionner à haute température ou dans le cas d'une défaillance du régulateur LOGON ou dans le cas d'actionner le commutateur manuel (dérangement régulateur).

Cette protection peut se réaliser de deux manières :

A) Protection hydraulique

Par une vanne de réglage By-pass, réglée de telle façon que la température d'eau limite soit conforme à la température d'eau maximale ou à celle de la vanne mélangeuse complètement ouverte.

B) Protection électrique

Par un thermostat de sécurité qui doit être placé sur le départ du circuit du chauffage par rayonnement et juste après le circulateur de chauffage.

Cet appareil interrompt le fonctionnement du circulateur en cas de surchauffe.

WEERSTANDSWAARDEN VOOR NTC's VOELERS TA, TK, TV, TB
 VALEURS RESISTANCE NTC POUR SONDES TA, TK, TV, TB

Temp.	RT (Ohm)	Temp.	RT (Ohm)	Temp.	RT (Ohm)	Temp.	RT (Ohm)
-20	97359.3	11	16279.8	41	4035.8	71	1275.9
-19	91277.6	12	15467	42	3070.2	72	1232.1
-18	85619.1	13	14700	43	3712.3	73	1190
-17	80351.5	14	13976	44	3561.8	74	1149.6
-16	75445.2	15	13292.3	45	3418.2	75	1110.8
-15	70873.1	16	12646.5	46	3281.4	76	1073.6
-14	66610.2	17	12036.1	47	3150.7	77	1037.7
-13	62633.6	18	11459.1	48	3026.1	78	1003.3
-12	58922.1	19	10913.5	49	2907.1	79	970.2
-11	55456.4	20	10397.2	50	2793.5	80	938.3
-10	52218.6	21	9908.7	51	2685	81	907.7
-9	49192.3	22	9446.2	52	2581.3	82	878.2
-8	46362.2	23	9008.2	53	2482.3	83	849.9
-7	43714.4	24	8593.2	54	2387.6	84	822.6
-6	41235.9	25	8200	55	2297	85	796.4
-5	38914.9	26	7827.2	56	2210.5	86	771.1
-4	36740.4	27	7473.7	57	2127.6	87	746.7
-3	34702.2	28	7138.3	58	2048.4	88	723.3
-2	32790.8	29	6820	59	1972.5	89	700.7
-1	30997.6	30	6517.9	60	1899.9	90	678.9
0	29314.5	31	6231.1	61	1830.4	91	657.9
1	27734.1	32	5958.6	62	1763.8	92	637.7
2	26249.5	33	5699.7	63	1700	93	618.2
3	24854.3	34	5453.6	64	1638.9	94	599.4
4	23542.5	35	5219.7	65	1580.3	95	581.3
5	22308.6	36	4997.2	66	1524.2	96	563.8
6	21147.6	37	4785.5	67	1470.3	97	547
7	20054.6	38	4584.1	68	1418.6	98	530.8
8	19025.3	39	4392.3	69	1369.1	99	515
9	18055.6	40	4209.7	70	1321.5	100	499.8
10	17141.6						



**ELCO
KLOCKNER**

BRÛLEURS - CHAUDIÈRES

ELCO - MAT S.A.

**Researchpark
Pontbeeklaan 53
B - 1731 ZELLIK**

TEL. : 02/463.19.05

FAX : 02/463.17.05