

Module logique PHARAO-II 24 avec programme GTE 8

Commande en cascade de 4, 5 ou 6 chaudières et des circulateurs primaires



PHARAO-II 24



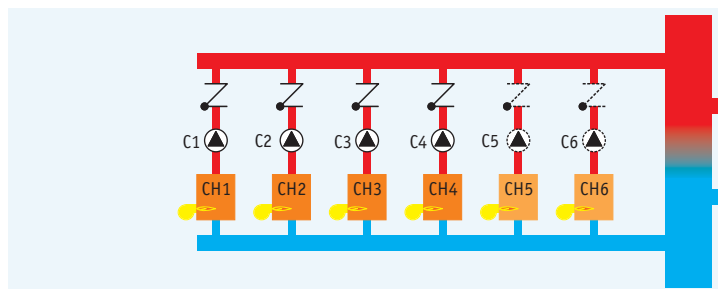
Module d'extension PHARAO-II 4AR

Application

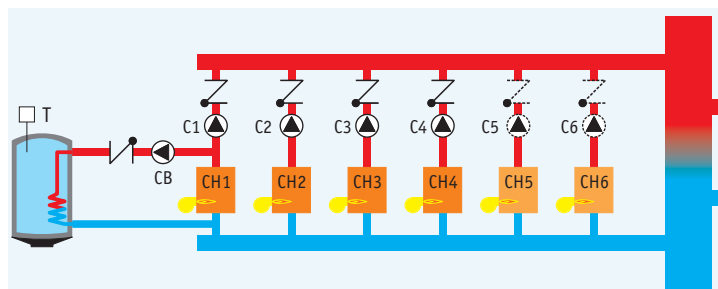
Le programme GT8 convient pour la commande en cascade de 4, 5 ou 6 chaudières fuel ou gaz avec ou sans production eau chaude sanitaire.

Schémas hydrauliques types

- ▶ Sans production d'eau chaude sanitaire ou avec production d'eau chaude sanitaire dans le secondaire



- ▶ Avec production d'eau chaude sanitaire par la première chaudière



Principe de fonctionnement

- ▶ Le module cascade est normalement piloté par un régulateur climatique qui détermine la température du circuit primaire au niveau de la bouteille casse-pression en fonction de la température extérieure.
- ▶ Chaque fois que le régulateur est en appel de chaleur, les chaudières sont enclenchées dans l'ordre 1-2-3-4 (5-6) avec une temporisation de 5 minutes entre étages.
- ▶ Si le régulateur climatique mesure une température d'eau conforme à celle calculée, le système se stabilise, les chaudières enclenchées le restent et toutes les temporisations en cours sont interrompues.
- ▶ Si la température de l'eau devient trop élevée, les chaudières sont déclenchées dans le même ordre que lors de l'enclenchement, soit 1-2-3-4 (5-6) avec une temporisation de 3 min entre étages.
- ▶ En cas de production d'eau chaude sanitaire par la première chaudière, la cascade commence avec la chaudière 2. Dès que la chaudière 1 ne réchauffe plus l'eau chaude sanitaire, elle est automatiquement reprise dans la cascade.
- ▶ A chaque enclenchement de chaudière correspond l'enclenchement d'un circulateur dont le déclenchement sera temporisé de 10 minutes par rapport au déclenchement de la chaudière correspondante.
- ▶ Si souhaité, une horloge interne au PHARAO-II 24 inverse la cascade deux fois par semaine sauf la chaudière 1 si elle est utilisée pour la production d'eau chaude sanitaire.

Ordre de la cascade

Pas de production d'eau chaude sanitaire par la chaudière 1			
	4 chaudières	5 chaudières	6 chaudières
lundi 0h00 au jeudi 12h00	1-2-3-4	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5-6
jeudi 12h00 au lundi 0h00	4-3-2-1	5-4-3-2-1	6-5-4-3-2-1

Production d'eau chaude sanitaire par la chaudière 1			
	4 chaudières	5 chaudières	6 chaudières
lundi 0h00 au jeudi 12h00	1-2-3-4	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5-6
jeudi 12h00 au lundi 0h00	1-4-3-2	1-5-4-3-2	1-6-5-4-3-2

- ▶ Pour chaque chaudière, une détection de manque de débit est possible. Si cette fonction est utilisée, des flow-switches autorisent le fonctionnement des chaudières. Si un flow-switch ouvre son contact, la chaudière correspondante sera mise à l'arrêt dans les 10 secondes.

Description des entrées

IN1	montée de la cascade
IN2	descente de la cascade
IN3	thermostat eau chaude sanitaire pour commander la chaudière 1 (production eau chaude sanitaire dans le circuit primaire)
IN4	thermostat eau chaude sanitaire pour commander la cascade dans sa totalité (production eau chaude sanitaire dans le circuit secondaire)
IN5	flow-switch chaudière 1
IN6	flow-switch chaudière 2
IN7	flow-switch chaudière 3
IN8	flow-switch chaudière 4
IN9	flow-switch chaudière 5
IN10	flow-switch chaudière 6
IN11	relance de la production eau chaude sanitaire hors programme 6h00 à 22h00
IN12	production eau chaude sanitaire par la chaudière 1
IN13	chaudière 5 présente
IN14	chaudière 6 présente
IN15	fonction de test pour enclencher toutes les chaudières et tous les circulateurs

Description des sorties

OUT1	chaudière 1
OUT2	chaudière 2
OUT3	chaudière 3
OUT4	chaudière 4
OUT5	circulateur chaudière 1
OUT6	circulateur eau chaude sanitaire
OUT7	circulateur chaudière 2
OUT8	circulateur chaudière 3
OUT9	circulateur chaudière 4

Module d'extension pour les 5ème et 6ème chaudières, réf. PHARAO-II 4AR

OUT10	chaudière 5
OUT11	chaudière 6
OUT12	circulateur 5
OUT13	circulateur 6

Fonctions temporisées

Autres temporisations sur demande.

- ▶ Temporisation à l'enclenchement de chaque étage de la cascade : 5 min
- ▶ Temporisation au déclenchement de chaque étage de la cascade : 3 min
- ▶ Temporisation au déclenchement de tous les circulateurs : 10 min
- ▶ Temporisation au déclenchement des flow-switches : 10 s

Fonctions horaires

Autres horaires sur demande.

- ▶ Autorisation de production eau chaude sanitaire : tous les jours de 6h00 à 22h00
- ▶ Inversion de la cascade deux 2 fois par semaine : le lundi à 0h00 et le jeudi à 12h00

Réglage du PHARAO

Lors de la mise en service, le PHARAO est opérationnel, aucun réglage n'est nécessaire sauf une éventuelle remise à l'heure si l'heure indiquée dans l'affichage est incorrecte. L'écran visualisé par défaut indique l'état des entrées 1 à 15 et l'état des sorties 1 à 9 (si un module d'extension PHARAO-II 4AR est utilisé, les sorties 10 à 13 ne sont pas visualisées dans le display).

Remise à l'heure

Si une remise à l'heure est nécessaire, il faut appuyer simultanément sur **ESC** et **OK** (fonction STOP).

Confirmez par 2 x **OK**.

Accédez au réglage de l'heure en utilisant les touches **▼** et **▲**.

Confirmez par **OK**.

Corrigez par **+** ou **-**. Déplacez le curseur par **◀**, **▲**, **▼** ou **▶**.

Confirmez par **OK**.

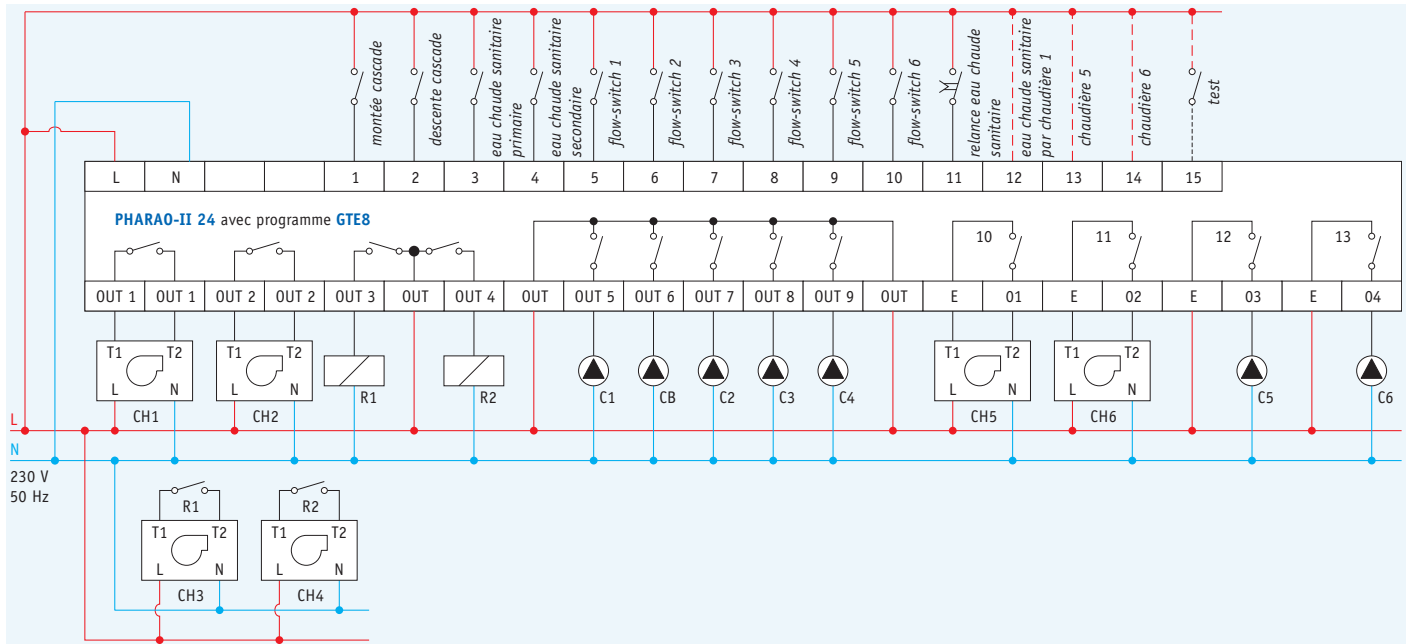
Le retour au programme automatique est réalisé en recherchant la fonction RUN avec la touche **▲**.

Confirmez par 2 x **OK**.

Références de commande

- ▶ **PHARAO-II 24** avec programme **GT8**
- ▶ Module d'extension **PHARAO-II 4AR** (uniquement pour cascade de 5 ou 6 chaudières)

Schéma de raccordement



- ☞ Pour obtenir des contacts libres de potentiel pour la commande des chaudières 3 et 4, utilisez les relais auxiliaires R1 et R2.
- ☞ Les contacts E01 et E02 pour commander les chaudières 5 et 6 ont un pouvoir de coupure de maximum 2 A. Pour toute charge supérieure, utilisez des relais auxiliaires intermédiaires comme pour les chaudières 3 et 4.
- ☞ Les sorties 1 à 4 admettent une charge max. de 8 A $\cos \varphi = 1$, les sorties 5 à 13 admettent une charge max. de 2 A $\cos \varphi = 1$.
- ☞ Si le régulateur climatique ne dispose que d'un contact NO pour la commande de la cascade, raccordez celui-ci à l'entrée 1 et pontez l'entrée 2 avec la phase L. Dans ce cas, il n'y aura pas d'équilibre de la cascade.
- ☞ Les entrées 1 et 2 admettent des impulsions de commande espacées de maximum 20 secondes et peuvent donc être pilotées par un régulateur climatique à comportement PI ou PID.
- ☞ Les entrées 3 et 4 ne sont pas utilisées en même temps. S'il n'y a pas de production eau chaude sanitaire, ne rien raccorder à ces bornes.
- ☞ Les entrées 5 à 10 sont prévues pour raccorder des flow-switches. S'il n'y a pas de flow-switch, raccordez toutes ces entrées à la phase L.
- ☞ Si l'on souhaite relancer la production d'eau chaude sanitaire hors de l'horaire 6h00 à 22h00, raccordez à la borne 11 un bouton-poussoir qui autorisera une recharge du ballon eau chaude sanitaire. Pontez la borne 11 à la phase L si la production d'eau chaude sanitaire est autorisée 24 h sur 24.
- ☞ Raccordez l'entrée 12 à la phase L si la production d'eau chaude sanitaire est réalisée par la première chaudière uniquement.
- ☞ Si une 5ème chaudière est présente, raccordez l'entrée 13 à la phase L.
- ☞ Si une 6ème chaudière est présente, raccordez l'entrée 14 à la phase L.
- ☞ Si l'on désire une fonction de test, raccordez l'interrupteur de test à la borne 15.
- ☞ Le module PHARAO-II 24 avec programme GT8 convient aussi pour une cascade de 2 ou 3 chaudières. Dans ce cas, il est conseillé de supprimer la fonction inversion de cascade (à spécifier à la commande).