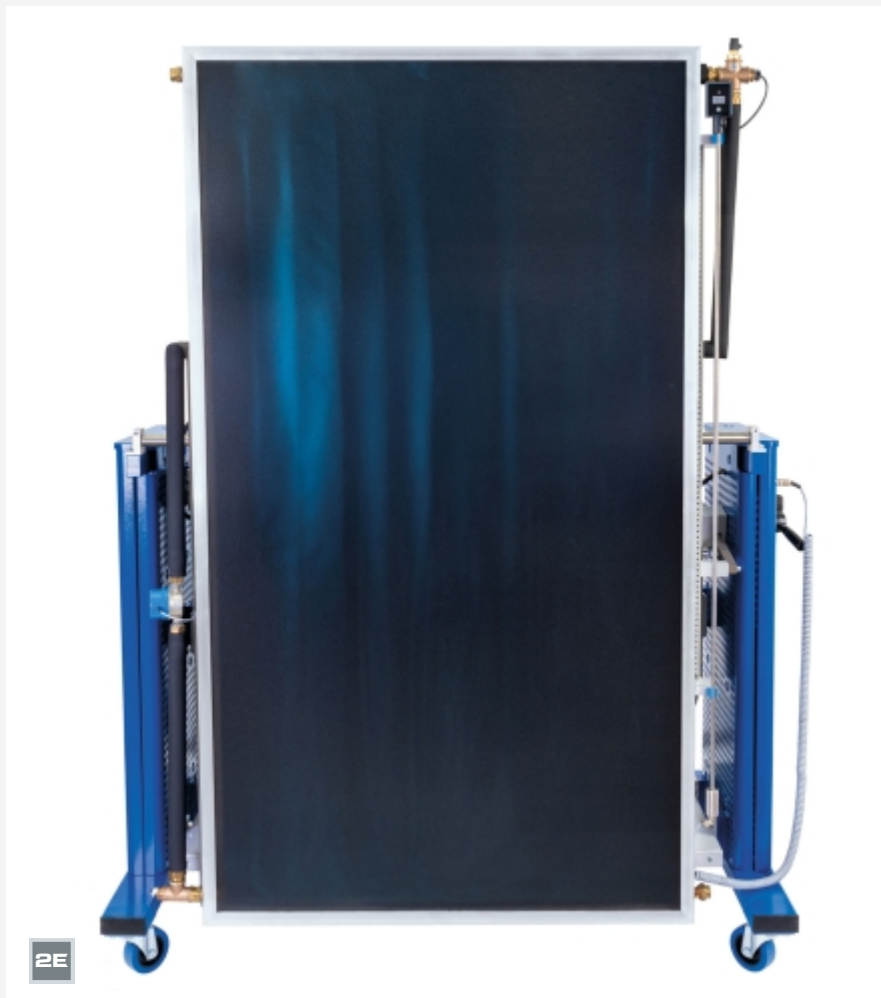


HL 320.03

Capteur plan



Contenu didactique/essais

- structure et fonction du capteur plan
- détermination de la puissance utile
- influence de la température, de l'intensité lumineuse et de l'angle d'inclinaison sur le rendement du capteur
- intégration d'un capteur plan à un système de chauffage moderne
- conditions de fonctionnement hydrauliques et relatives aux techniques de régulation
- bilans énergétiques
- optimisation des conditions de fonctionnement pour différents types d'exploitation

Description

- capteur plan pivotable pour la transformation d'énergie solaire en chaleur
- source de chaleur avec raccords au système modulaire HL 320
- composants pour le fonctionnement et la sécurité de l'installation empruntés à la pratique du génie thermique moderne
- adapté à la lumière du soleil et à la lumière artificielle

Un type de collecteur largement utilisé qui ne pas concentrer l'énergie solaire est le capteur plan. L'absorbeur est une tôle à revêtement sélectif qui conduit bien la chaleur. Le capteur plan est principalement utilisé pour la préparation d'eau chaude et le soutien au chauffage. Il représente un compromis équilibré entre une construction simple, rentable et efficace.

HL 320.03 est un module du système modulaire HL 320 et permet de convertir l'énergie solaire en chaleur avec un capteur plan de conception moderne.

HL 320.03 peut être rattaché de différentes manières au système modulaire HL 320. L'exploitation est possible aussi bien pour la production d'eau sanitaire chauffée, que pour la production combinée d'eau sanitaire et de chaleur de chauffage. Le raccordement des modules se fait rapidement et facilement au moyen de tuyaux et d'accouplements rapides. En associant d'autres modules du système HL 320, il est possible de tester et optimiser différentes associations possibles pour les sources de chaleur régénératives.

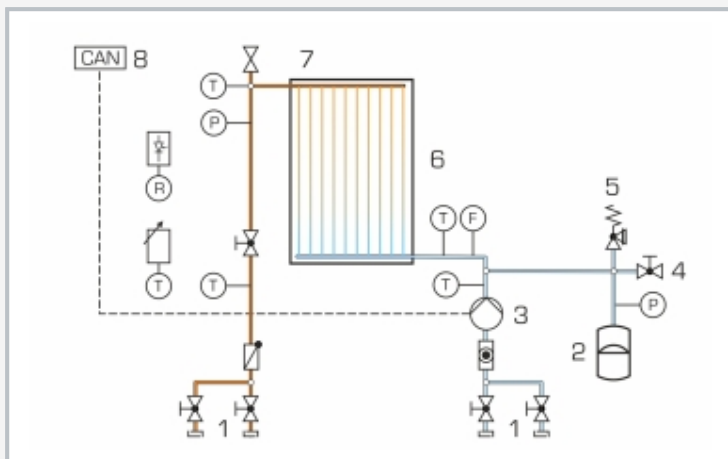
Une documentation didactique bien structurée concernant les associations de modules prévues avec le module HL 320.03 a été conçue. Intégrée à la documentation du système modulaire HL 320, elle expose les principes de base et guide l'étudiant dans la réalisation des essais.

HL 320.03

Capteur plan



1 vanne de ventilation, 2 capteur de température, 3 enregistreur de l'éclairement, 4 sortie de collecteur thermomètre, 5 vanne d'arrêt, 6 connecteurs pour l'eau chaude, 7 connecteurs pour l'eau froide, 8 vase d'expansion, 9 pompe, 10 soupape de décharge de pression, 11 capteur de pression, 12 séparateur de bulles



1 raccords pour conduites de fluide caloporteur avec soupapes d'arrêt et accouplement rapide, 2 vase d'expansion, 3 pompe, 4 vanne de remplissage, 5 soupape de surpression, 6 capteur plan, 7 purges d'air, 8 bus de données CAN; R l'intensité lumineuse, F débit, T température, P pression

	1	2	3	4	5
HL 320.01			X	X	X
HL 320.02		X			X
HL 320.03	X	X		X	X
HL 320.04	(x)	(x)		(x)	(x)
HL 320.05	X	X		X	X
HL 320.07		X	X	X	X
HL 320.08			X	X	X

Combinaisons recommandées du système modulaire HL 320

Spécification

- [1] avec le système modulaire HL 320: l'étude de la fonction et du comportement en service d'un capteur plan
- [2] capteur plan héliothermique avec revêtement à absorption sélective
- [3] angle d'inclinaison du capteur réglable
- [4] station solaire circulaire avec pompe, vase d'expansion et soupape de sécurité
- [5] technique de mesure et de régulation avec HL 320.05
- [6] fonctionnement avec rayonnement solaire ou source de lumière artificielle HL 313.01

Caractéristiques techniques

Capteur

- surface de l'absorbeur: 1,8m²
- débit nominal: 40...150L/h
- pression de service: 1...3bar

Station solaire circulaire

- pompe solaire: réglable
- soupape de sécurité: 6bar
- valve de compensation: 1...13L/min

Plages de mesure

- température:
 - ▶ 2x 0...160°C
 - ▶ 3x -50°C...180°C
- débit: 20...2500L/h
- pression: 0...6bar

230V, 50Hz, 1 phase

230V, 60Hz, 1 phase, 120V, 60Hz, 1 phase

UL/CSA en option

Lxlxh: 1500x810x2225mm

Poids: env. 220kg

Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 jeu de câbles
- 1 documentation didactique

HL 320.03

Capteur plan

Accessoires requis

Combinaison 1

HL 320.05 Module de réservoir central avec régulateur

Combinaison 2

HL 320.02 Chauffage conventionnel

HL 320.05 Module de réservoir central avec régulateur

HL 320.07 Chauffage au sol / absorbeur géothermique

Combinaison 4

HL 320.01 Pompe à chaleur

HL 320.05 Module de réservoir central avec régulateur

HL 320.07 Chauffage au sol / absorbeur géothermique

HL 320.08 Soufflante de chauffage / échangeur de chaleur à air

Combinaison 5

HL 320.01 Pompe à chaleur

HL 320.02 Chauffage conventionnel

HL 320.05 Module de réservoir central avec régulateur

HL 320.07 Chauffage au sol / absorbeur géothermique

HL 320.08 Soufflante de chauffage / échangeur de chaleur à air

Accessoires en option

Combinaison 1, 2, 4, 5

HL 320.04 Capteur à tubes sous vide

HL 313.01 Source lumineuse artificielle