



SYSTÈME DE FORMATION « CLIMATISATION DE TYPE SPLIT »

**Système d'apprentissage interactif
avec simulation d'erreurs**

RCC32 SYSTÈME DE FORMATION « CLIMATISATION DE TYPE SPLIT » AVEC SIMULATEUR D'ERREURS



Les climatisations de type split telles qu'elles sont employées dans de nombreux domaines sont faciles à appréhender avec ce système d'apprentissage LN proche de la pratique. L'analyse interactive permet de lire et d'analyser des valeurs de mesure pour la température et la pression.

Les apprentis peuvent également déceler les propriétés de différents modes de fonctionnement et calculer leur efficacité. L'appareil simule en outre un fonctionnement en cas de panne. Le système de formation « Climatisation de type split » permet ainsi aux élèves de s'entraîner à la détection de défauts et de leurs causes.

Réf. art. : CO3207-3B

Contenus didactiques

- Analyse des modes de fonctionnement
- Maniement d'instruments de mesure pour l'analyse des erreurs
- Calcul du COP / TRE
- Courbe caractéristique d'une sonde
- Mesure de la tension, du courant et de la résistance
- Analyse systématique des erreurs
- Identification de l'origine des erreurs

Avantages

- Composants d'origine, en vente dans le commerce
- Composants industriels de la technique de climatisation split
- Pompe à eau de condensation avec récipient collecteur
- Chariot mobile

SIMULATEUR D'ERREURS INTERACTIF



En association avec le didacticiel interactif, le simulateur d'erreurs permet la simulation en toute sécurité de défauts survenant fréquemment dans la pratique professionnelle.

Un schéma fonctionnel représente le circuit de froid. Des douilles de mesure sont en outre installées à des endroits pertinents sur le devant de l'appareil ; elles servent à la recherche d'erreurs.

Champs didactiques

Mécatronicien en technique du froid : 3, 5, 17

Mécanicien d'installations du secteur sanitaire, chauffage et climatisation : 3, 13, 14, 15

Equipement RCC32

Avantages

- Simulation de défauts tirés de la pratique, dont :
 - défaut de haute pression
 - carence en fluide frigorigène
 - sonde défectueuse
 - etc.
- Recherche d'erreurs fiable
 - sur des douilles de mesure, sans danger pour l'apprenant
 - valeurs de tension et de courant situées dans une plage
 - ne présentant aucun risque en cas de contact
 - écran avec affichage de température et de pression

DIDACTICIEL MULTIMEDIA

Störung 1

Durch Öffnen dieser Seite ist ein Fehler aufgeschaltet worden. Messen Sie gegebenenfalls, wie im vorangegangenen Abschnitt, die Werte der Klimaanlage und tragen Sie sie in die folgende Tabelle ein.

	Druck Absaugleitung (je bar $\times 10^{-1} \text{ Pa}$)	Druck Saugleitung (je bar $\times 10^{-1} \text{ Pa}$)	Temperatur Gasleitung (je $^{\circ}\text{C}$)	Temperatur Hochtemperatur (je $^{\circ}\text{C}$)	Temperatur Frostzeit (je $^{\circ}\text{C}$)	Temperatur Rückleitung (je $^{\circ}\text{C}$)
1	27,5	4	18			
2	27	4,5	18,8			
3	22	4	18			
4	22	3,5	12			
5	22	3	-0,6			

Vergleichen Sie die soeben ermittelten Messwerte mit den Messwerten während des Normalbetriebes der Klimaanlage und überprüfen Sie sie auf Plausibilität.

Vergleichen Sie Ihren gemessenen Fühlerwiderstand mit der P1100 Fehlerkennlinie.

Schließen Sie, nachdem Sie die Werte verglichen haben, auf die Ursache der Störung. Wem Sie glauben den Fehler gefunden zu haben, beantworten Sie die folgenden Fragen. Nachdem Sie alle Fragen erfolgreich beantwortet haben, wird der Fehler zurückgesetzt!

Vergleichen Sie Ihren gemessenen Fühlerwiderstand mit der P1100 Fehlerkennlinie und bewerten Sie das Ergebnis.

Der gemessene Fühlerwiderstand ist Richtig!

Wie ist die in der Gasleitung gemessene Druck zu bewerten?

Der gemessene Druck in der Gasleitung ist Richtig!

Wie ist die am Ausgang des Innengerätes gemessene Temperatur zu bewerten?

Der gemessene Druck in der Gasleitung ist **Leider falsch!**

Wie ist die an der Kältemittelleitung gemessene Temperatur zu bewerten?

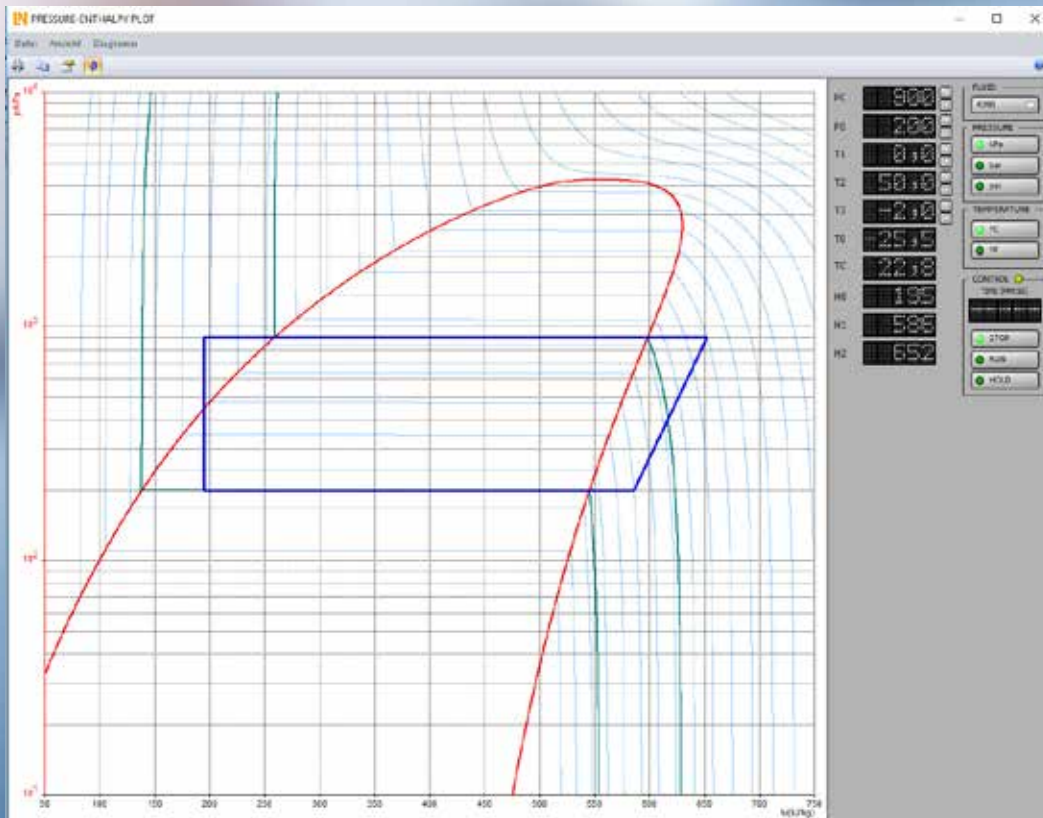
Die gemessene Temperatur in der Kältemittelleitung ist Richtig!

Le didacticiel interactif guide l'élève à travers l'exercice avec des instructions d'expérimentation. Il fournit des aides pratiques et inculque des connaissances théoriques. L'outil de diagnostic de la technique du froid assiste l'apprenant lors de l'analyse de l'installation de technique du froid.

Avantages

- Mise en circuit d'erreurs
- Instructions d'expérimentation détaillées
- Connaissances de base théoriques
- Comparaison de différents modes de fonctionnement
- Tableaux et courbes représentant l'évolution des valeurs de température et de pression

OUTIL DE DIAGNOSTIC DE LA TECHNIQUE DU FROID



L'outil fournit toutes les valeurs de température et de pression soit directement à partir de l'installation soit à partir de l'environnement. Un diagramme log p/h permet leur représentation en direct.

En mode REC, l'instrument fournit des données mesurées en réel à l'installation. La pression et la température peuvent être saisies manuellement en mode simulation. Les résultats intermédiaires de mesure peuvent être copiés directement dans le cours.

Avantages

- Représentation en direct du circuit du froid dans le diagramme log p/h
- Edition de toutes les valeurs d'enthalpie, de température et de pression pertinentes pour un service de conseil
- Commutation entre différents fluides frigorigènes
- Commutation entre différentes unités de température et de pression
- Minuterie et fonction d'arrêt
- Fonction de copie pour l'insertion des données dans le cours

MISE EN RESEAU D'UN HABITAT INTELLIGENT



Une interface KNX ou Modbus relie le système de formation « Climatisation de type split » avec le système d'apprentissage Habitat intelligent de Lucas-Nülle.

Le contrôleur du système Habitat intelligent peut commander les appareils et lire leurs données via le bus KNX ou le Modbus. Par le biais de l'interface utilisateur correspondante, le système peut être configuré et surveillé à l'aide d'une tablette, d'un smartphone ou d'un ordinateur.

Avantages

- Installation et paramétrage d'un réseau d'habitat intelligent avec une centrale Z-Wave
- (extensible avec ZigBee, KNX et autres)
- Utilisation d'un système d'habitat intelligent adapté aux besoins
- Commande de scénarios
- Surveillance de sécurité en cas d'absence
- Analyse et visualisation sur ordinateur, tablette ou smartphone
- Analyse d'autres données en rapport avec l'ensemble de la gestion technique du bâtiment



Academy

LE CENTRE DE FORMATION PARFAITEMENT ADAPTÉ À VOS BESOINS
AVEC LE PROGRAMME EXPERT DE LA LN ACADEMY, VOUS BÉNÉFICIEZ
D'UN CONCEPT DE FORMATION COMPLET POUR VOTRE CENTRE DE
FORMATION : DES SYSTÈMES D'APPRENTISSAGE, UN PROGRAMME DE
FORMATION DES FORMATEURS ET DES DOMAINES DIDACTIQUES
CONFORMES AU STANDARD ALLEMAND.

DEMANDEZ NOTRE BROCHURE !



*“Learning is doing.
Everything else is just information.”*
Albert Einstein





LUCAS-NÜLLE GMBH

Siemensstraße 2
50170 Kerpen, Allemagne

Tel.: +49 2273 567-0
Fax: +49 2273 567-39

www.lucas-nuelle.fr
export@lucas-nuelle.com