

Kit de détection de fuite

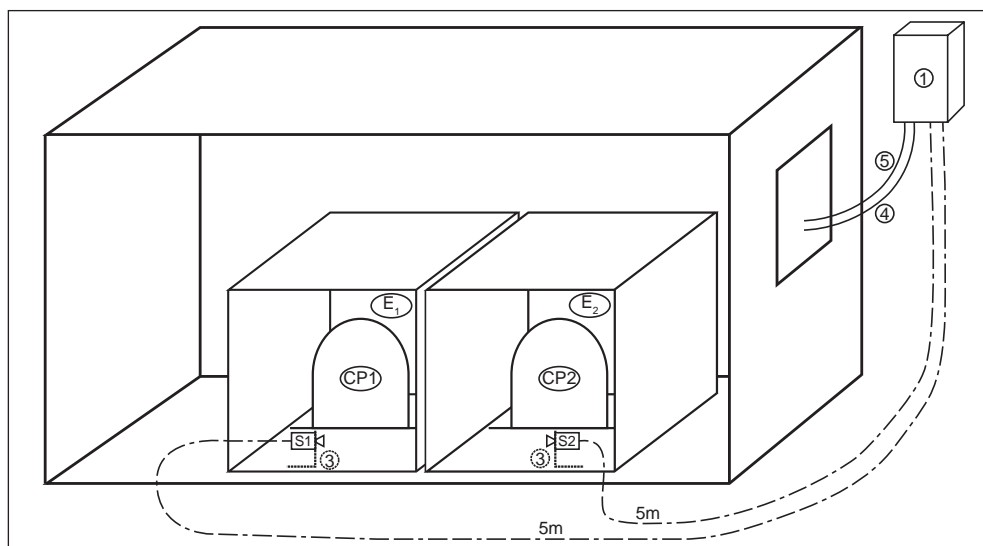
Cette option vient déceler les fuites machines au sein des zones de rétentions établies autour des compresseurs (CP) ; compartiment compresseur ou caisson phonique (E). Une sonde (S) est installée par circuit frigorifique. Le seuil de détection de fluide frigorigène est de 100ppm.

Le coffret doit être installé en façade machine à proximité de ce(s) compartiment(s) où sont implantées les sondes (5 m de câble disponible).

La détection est assurée même machine à l'arrêt si alimentée. Le circuit détecté défaillant est stoppé, le défaut est affiché (texte + led) et remonté à l'exploitant via la GTC ou l'option M2M.

1 - CONTENU DU KIT

- 1 coffret pré-câblé de sa ou ses sonde(s) (1),
- 1 tôle support coffret (2),
- 1 ou 2 équerres support sonde (3),
- 1 câble raccordement puissance (3G0,75) (4),
- 1 câble blindé (RS-485) raccordement liaison ModBus (5),
- 1 notice fonctionnement détecteur.



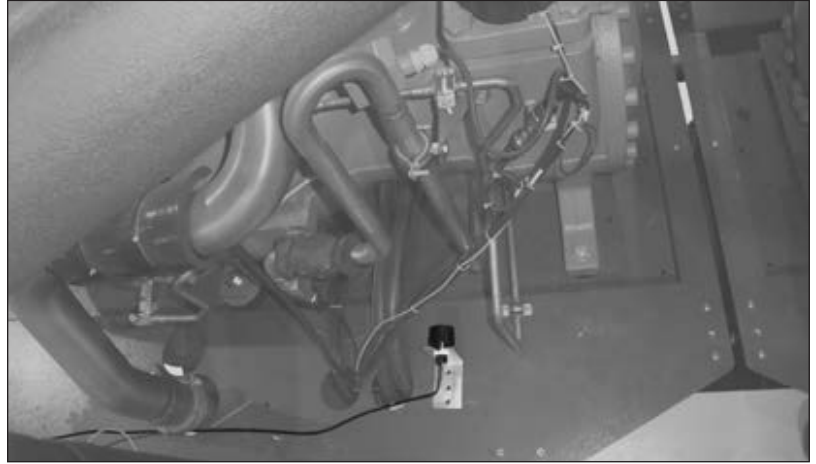
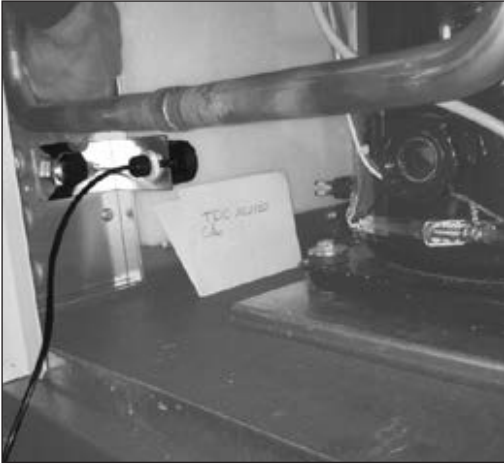
2 - INSTALLATION DU MATERIEL

- ⚠ • Avant d'intervenir sur le groupe, vérifiez que l'alimentation électrique est bien coupée.
- Seuls des techniciens expérimentés et habilités peuvent intervenir sur la machine. Ils doivent être munis d'équipements de protection individuels (EPI) : lunettes, gants, chaussures de sécurité et casque antibruit.
- Pour éviter tout risque d'accident, à chaque étape de la vie du produit vous devez prendre en considération les spécificités du matériel telles que :
 - circuits hydrauliques sous pression contenant de l'eau glycolée ;
 - circuit frigorifique sous pression contenant du fluide frigorigène ;
 - présence de tension.

Installer le matériel de la manière suivante :

- Les équerres support sondes permettent d'installer les sondes dans les caissons des compresseurs à une hauteur qui ne devra pas dépasser 25 cm du plancher compresseur.
- Dans le cas de LW de tailles 3050 à 4800 les sondes seront implantées en local technique à proximité des compresseurs (à 20 cm du sol)
- Attention de bien associer respectivement les sondes (S1) et (S2) à proximité des compresseurs des circuits 1 et 2.
- Eviter de faire cheminer les câbles le long des câbles de puissance et sur les parties chaudes du groupe frigorifique telles que tuyauteries de refoulement et compresseurs.

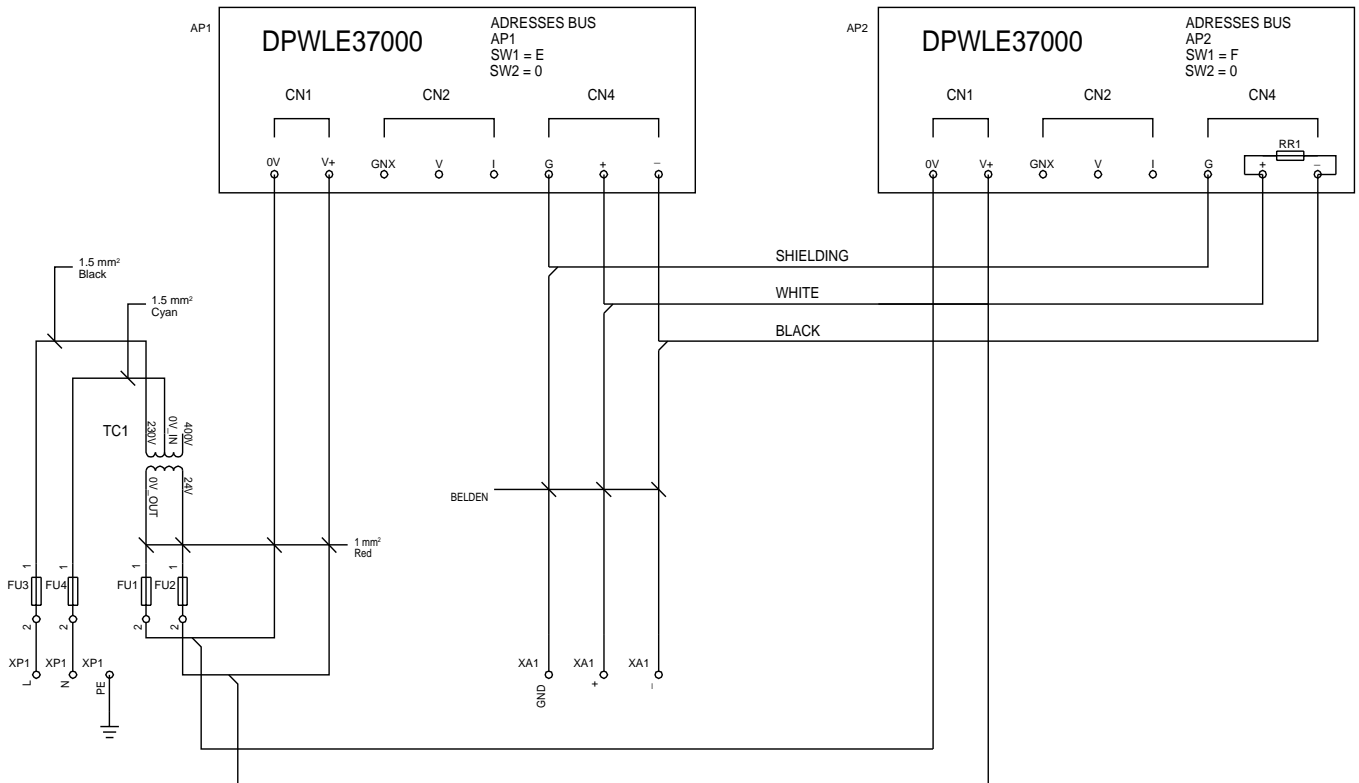
Exemples d'implantation :



3 - RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Le câble puissance fourni dans le kit (3G0,75) permet de relier le 230 V en sortie de transformateur de l'armoire principale au bornier de raccordement alimentation de ce coffret **XP1**.
- Le câble blindé (RS-485) permet de relier le bornier de liaison **XA1** :
 - Au bornier dédié du variateur de fréquence de la pompe à vitesse variable si cette option est installée,
 - Sinon au bornier dédié du DIRIS en présence de l'option gestion d'énergie,
 - Sinon en l'absence de ces options au bornier Molex disponible de la dernière carte additionnelle,
- Oter la résistance de 120 Ω sur la carte (Variateur ou DIRIS) où est connectée le câble RS-485 (Nota : Il n'y pas de résistance sur les cartes Connect 2, XtraConnect 2 ou additionnelles).
- Au sein du coffret ① :
 - Vérifier la conformité de l'adresse Bus pour chaque détecteur (jumpers SW1 et SW2) :
Circuit 1 : **14**,
Circuit 2 : **15**,
 - Vérifier qu'une résistance de 120 Ω est connectée entre les bornes – et + du dernier détecteur.

Schéma électrique de raccordement :





4 - REGULATION

La valeur du paramètre P104 du régulateur Connect 2 ou XtraConnect 2 doit être réglée sur **Oui** pour rendre opérationnelle la communication BUS avec le ou les détecteurs.

5 - MAINTENANCE

Les fréquences de test ou d'étalonnage doivent être conformes à la réglementation locale ou aux normes applicables.

Par exemple au 01/01/2015 le Règlement FGAS exige un contrôle annuel pour un équipement contenant une quantité de gaz de 5 à 50 tCO₂Eq et semestriel pour une quantité de 50 à 500 tCO₂Eq. Cette périodicité peut être réduite de moitié en présence de détecteur.

Nous recommandons à minima ;

- un contrôle annuel par test de déclenchement,
- un étalonnage des sondes de gaz tous les 2 ans,
- un remplacement des sondes tous les 5 ou 6 ans (consulter notre division service).

Si le détecteur est exposé à une fuite importante, après réinitialisation, son fonctionnement doit être testé par un test de déclenchement en présence de fluide frigorigène.

Nous déclinons toute responsabilité en présence de jonction/connexion intermédiaire sur le câble entre la sonde et sa carte électronique. Ce câble moulé sur la sonde et dont l'autre extrémité est munie d'un connecteur spécifique doit être assemblé dans son intégralité sans coupure ni raboutage.

Leak detection kit

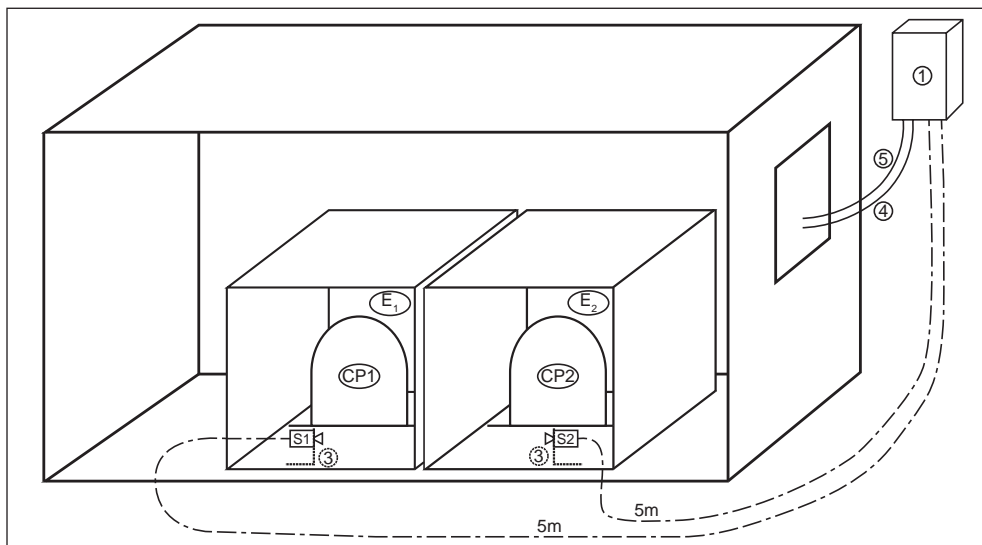
This option is used to detect machine leaks in established retention areas around the compressors (CP), compressor compartment or sound box (E). One sensor (S) is installed per refrigerating circuit. The refrigerant detection threshold is 100 ppm.

The unit must be installed on the front of the machine near these compartment(s) which incorporate the sensors (5 metres of cable available).

Detection is guaranteed even while the machine is stopped, if it is powered on. The circuit which has been detected as faulty is stopped, the fault is displayed (text + LED) and the operator is alerted via the CMS or M2M option.

1 - CONTENTS OF THE KIT

- 1 pre-wired unit with sensor(s) (1),
- 1 unit support panel (2),
- 1 or 2 sensor support brackets (3),
- 1 power connection cable (3G0, 75) (4),
- 1 shielded cable (RS-485) with ModBus connection (5),
- 1 detector operating manual.



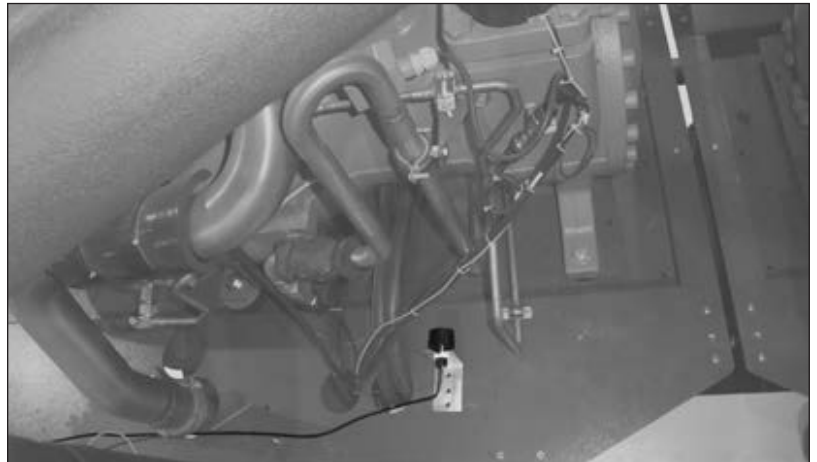
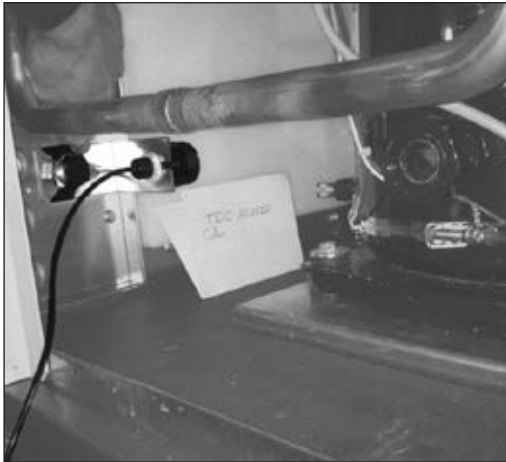
2 - EQUIPMENT INSTALLATION

- ⚠ • Before carrying out any work on the unit, make sure it is powered off.
- Only experienced, qualified technicians may work on the machine. They must have all the necessary Personal Protective Equipment (PPE): glasses, gloves, safety shoes and hearing protection.
- To prevent the risk of accidents, you must take into account the specific features of the product throughout its life cycle, in particular:
 - pressurised hydraulic circuits containing a glycol/water mix;
 - pressurised refrigeration circuits containing refrigerant;
 - presence of voltage.

Install the equipment as follows:

- The sensor support brackets are used to install the sensors in the compressor boxes, no more than 25 cm from the floor of the compressor.
- For LW units (sizes 3050 to 4800) the sensors will be installed in the machine room near the compressors. (20 cm from the ground)
- Ensure that sensors (S1) and (S2) are connected close to the compressors on circuits 1 and 2 respectively.
- Avoid routing cables along the power cables and on the hot parts of the refrigeration unit e.g. discharge pipes and compressors.

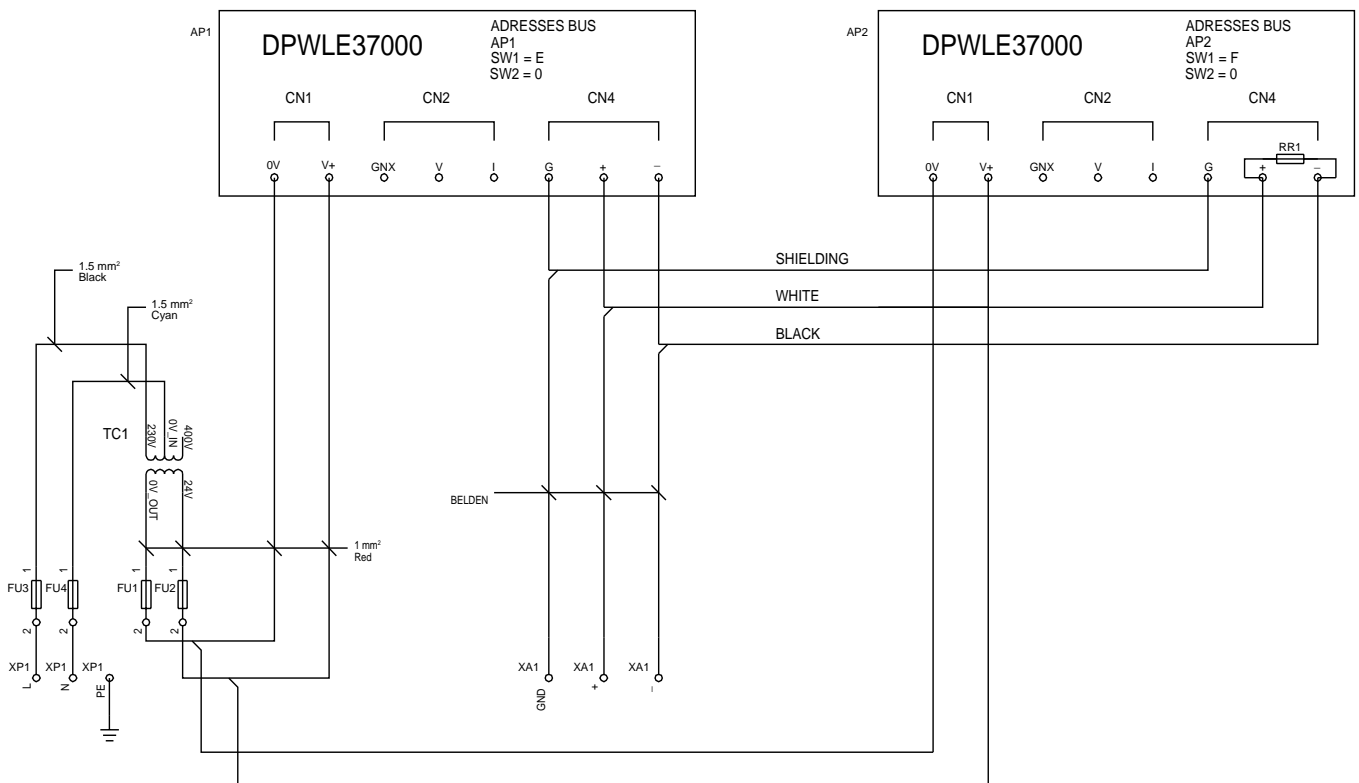
Installation examples:



3 - ELECTRICAL CONNECTION

- The power cable supplied in the kit (3G0, 75) is used to connect the 230 V output from the transformer in the main vertical unit to the power terminal block on this unit **XP1**.
- The shielded cable (RS-485) is used to connect the connection terminal **XA1**:
 - To the terminal of the variable speed pump frequency inverter, if this option is fitted,
 - Or to the DIRIS terminal, if the energy management option is available,
 - Or, if these options are not available, to the Molex terminal provided on the last expansion board,
- Remove the 120 Ω resistor from the board (Inverter or DIRIS) connected by the RS-485 cable (NB: There is no resistor on Connect 2, XtraConnect 2 or expansion boards).
- Inside the box ①:
 - Check that the Bus address is correct for each detector (SW1 and SW2 jumpers):
Circuit 1: **14**,
Circuit 2: **15**,
 - Check that a 120 Ω resistor is connected between the – and + terminals of the last detector.

Electrical wiring diagram:





4 - CONTROL

The value of parameter P104 on the Connect 2 or XtraConnect 2 controller must be set to **Yes** to enable BUS communication with the detector(s).

5 - SERVICING

The calibration or test frequencies must comply with local regulations or applicable standards.

For example, on 01/01/2015 F-Gas regulations require annual checks to be carried out on any equipment containing the equivalent of 5 to 50 tonnes of CO₂; weekly checks must be carried out for loads equivalent to 50 - 500 tonnes. This frequency can be halved if a detector is fitted.

We recommend, as a minimum:

- an annual check is performed using a bump test,
- gas sensors are calibrated every 2 years,
- sensors should be replaced every 5 or 6 years (contact our service division).

If the detector is exposed to a significant leak, after resetting, its operation must be tested with a bump test in the presence of refrigerant.

We cannot be held liable if there is an intermediate junction/connection on the cable between the sensor and the electronic board. This cable moulded onto the sensor (with a special connector on the other end) must be fitted in its entirety; it must not be cut and no sections may be added.

Bausatz zur Erkennung von Kältemittellecks

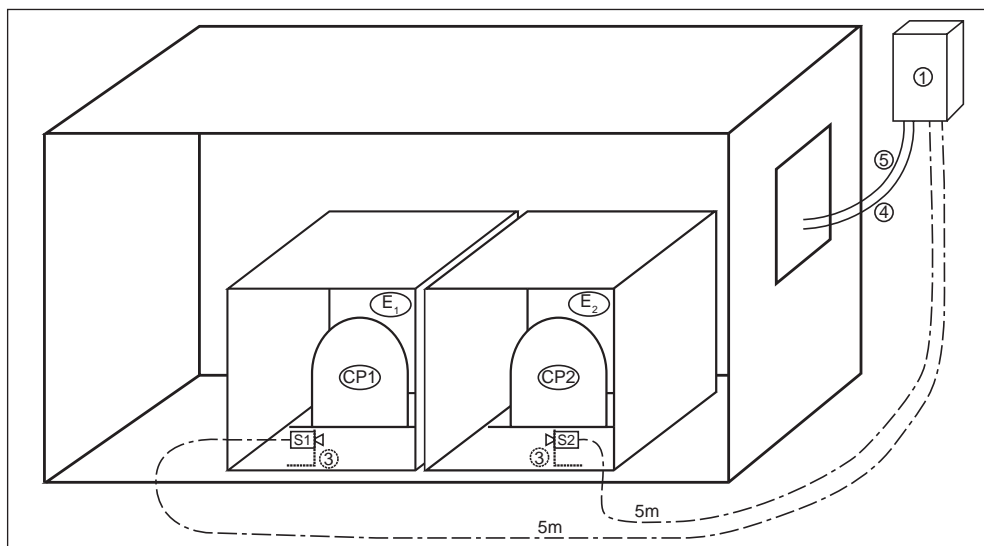
Diese Option erkennt Undichtheiten im Bereich der um die Verdichter eingerichteten Rückhaltebereiche (CP); Verdichterkammer oder Schallschutzgehäuse (E). Für jeden Kältekreislauf wird ein Fühler (S) installiert. Die Erkennungsschwelle für Kältemittel liegt bei 100 ppm.

Das Gerät muss in der Maschinenfront und in der eingebauten Fühler installiert werden (verfügbare Kabellänge: 5 m).

Die Erkennung erfolgt auch bei abgeschalteter Maschine, sofern sie weiter mit Strom versorgt wird. Der Kreis, an dem eine Störung festgestellt wird, wird abgeschaltet und die Störung angezeigt (Text und LED). Außerdem wird sie über die ZLT oder die Option M2M an den Gebäudebetreiber gemeldet.

1 - BESTANDTEILE DES BAUSATZES

- 1 mit den Fühlern(n) vorverkabeltes Gerät (1),
- 1 Befestigungsblech für das Gerät (2),
- 1 oder 2 Winkelhalterungen für Sonden (3),
- 1 Stromanschlusskabel (3G0,75) (4),
- 1 geschirmtes Kabel (RS-485) für die ModBus-Verbindung (5),
- 1 Betriebsanleitung des Leckererkennungssystems.



2 - INSTALLATION DER KOMPONENTEN

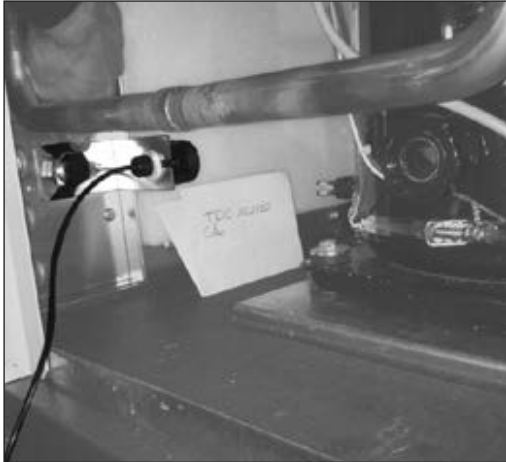


- Vergewissern Sie sich vor jedem Eingriff in das Aggregat, dass die Stromversorgung vollständig unterbrochen ist.
- Alle Arbeiten an dem Gerät dürfen nur von zugelassenem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Sie müssen dabei eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen: Schutzbrillen, Handschuhe, Sicherheitsschuhe und einen Gehörschutz.
- Um jedes Unfallrisiko auszuschließen, sollten Sie in jeder Phase des Produktlebenszyklus die spezifischen Eigenschaften des verwendeten Materials und folgende Risikofaktoren berücksichtigen:
 - Hochdruck-Hydraulikkreise, die Glykolwasser enthalten;
 - Hochdruck-Kältekreisläufe, die Kältemittel enthalten;
 - Vorhandensein elektrischer Spannung.

Bei der Installation der Komponenten wie folgt vorgehen:

- Mit den Winkelhalterungen können die Fühler in den Gehäusen der Verdichter installiert werden, dabei darf eine Höhe von 25 cm über der Grundplatte des Verdichters nicht überschritten werden.
- Bei den LW-Ausführungen der Baugrößen 3050 bis 4800 werden die Fühler im Technikraum, in der Nähe der Verdichter installiert (20 cm über dem Boden)
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Sonden (S1) und (S2) eindeutig den Verdichtern der Kreise 1 und 2 zu geordnet, d.h. in deren Nähe installiert werden.
- Die Kabel sollten nicht entlang von Leistungskabeln bzw. in der Nähe heißer Bauteile der Kältemaschine wie Druckleitungen und Verdichter verlegt werden.

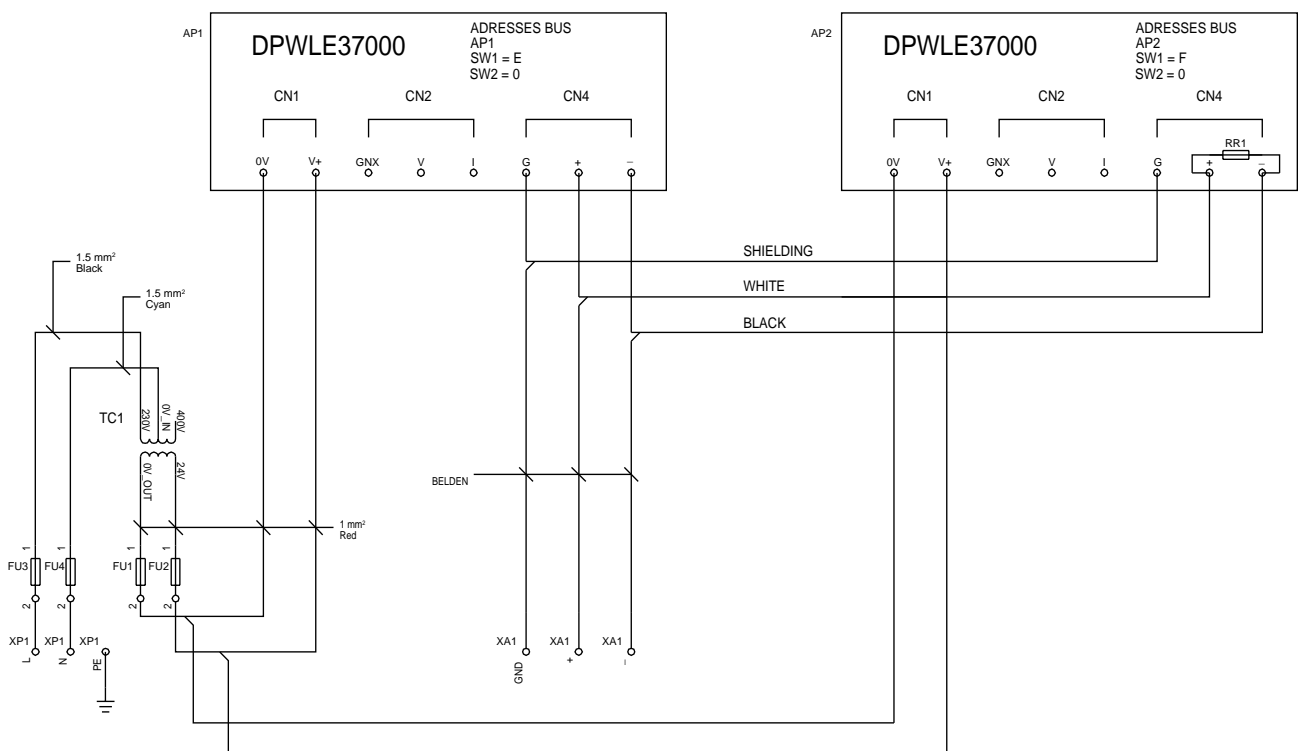
Beispiele für die Installation:



3 - ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Mit dem im Bausatz enthaltenen Stromanschlusskabel (3G0,75) kann die Verbindung zwischen einem 230 V-Ausgang des Transformators im Hauptschaltschrank und der Stromanschluss-Klemmleiste dieses Gerätes hergestellt werden.
- Mit dem geschirmten Kabel (RS-485) kann die Anschlussklemmleiste verbunden werden:
 - mit der speziell für diesen Zweck vorgesehenen Klemmleiste des Frequenzumformers der drehzahlgeregelten Pumpe, wenn diese Option installiert ist,
 - oder mit der speziell für diesen Zweck vorgesehenen Klemmleiste des DIRIS, falls die Option Energieverbrauchssteuerung installiert ist,
 - oder, falls diese Optionen nicht vorhanden sind, mit dem freien Molex-Steckverbinder der letzten Zusatzplatine,
- Ziehen Sie den 120 Ω-Widerstand auf der Platine (Frequenzumformer oder DIRIS) ab, an der das RS-485-Kabel angeschlossen ist (Hinweis: Auf den Platinen von Connect 2, XtraConnect 2 oder den Zusatzplatinen ist kein Widerstand vorhanden).
- Im Schaltkasten ① :
 - Vergewissern Sie sich, dass die Bus-Adressen der einzelnen Fühler richtig eingestellt sind (Jumper SW1 und SW2):
Kreis 1: **14**,
Kreis 2: **15**,
 - Vergewissern Sie sich, dass zwischen den – und + -Klemmen des letzten Fühlers ein 120 Ω-Widerstand angeschlossen ist.

Elektrischer Schaltplan :



4 - REGELUNG

Der Wert des Parameters P104 der Regler Connect 2 oder XtraConnect 2 muss auf **Ja** eingestellt sein, damit eine Bus-Kommunikation mit den Fühlern möglich ist.

5 - WARTUNG

Die Tests und Eichungen müssen mit einer den örtlichen Vorschriften und den einschlägigen Normen entsprechenden Häufigkeit erfolgen.

Zum Beispiel verlangt die französische FGAS-Vorschrift seit dem 01.01.2015 eine jährliche Kontrolle bei allen Anlagen mit einer Gasmenge von 5 bis 50 tCO₂Eq und eine wöchentliche Kontrolle bei einer Gasmenge von 50 bis 500 tCO₂Eq. Falls ein Fühler eingebaut ist, können diese Intervalle verdoppelt werden.

Wir empfehlen als Mindestmaßnahme;

- eine jährliche Kontrolle durch Auslösetest,
- eine Eichung der Gasfühler alle 2 Jahre,
- einen Austausch der Sonden alle 5 oder 6 Jahre (wenden Sie sich an unsere Kundendienstabteilung)

Wenn der Fühler einem erheblichen Leck ausgesetzt war, muss seine Funktion nach der Neuinitialisierung durch einen Auslösetest bei vorhandenem Kältemittel überprüft werden.

Wir lehnen jede Haftung ab, wenn am Kabel zwischen Fühler und Elektronikplatine irgendwelche anderen Verbindungen/Anschlüsse hergestellt werden. Dieses mit dem Fühler verschweißte Kabel besitzt am anderen Ende einen speziellen Steckverbinder und muss als Ganzes, ohne Unterbrechungen oder Zusammenfügungen, installiert werden.

Kit de detección de fugas

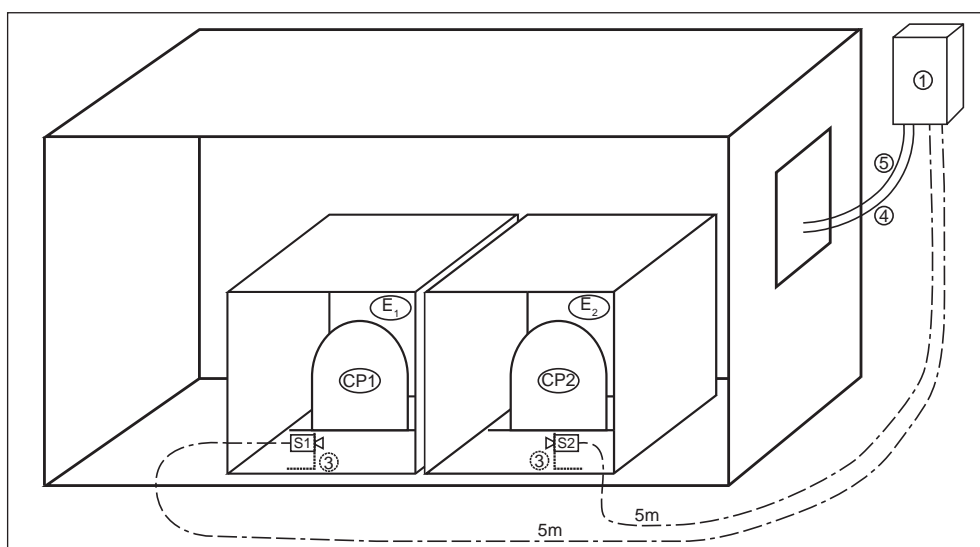
Esta opción detecta las fugas de las máquinas en las zonas de retención alrededor de los compresores (CP), compartimento compresor o cajón acústico (E). Se instala una sonda (S) por circuito frigorífico. El umbral de detección de fluido frigorígeno es de 100 ppm.

El cuadro debe instalarse en la parte frontal de la máquina cerca de los compartimentos donde están colocadas las sondas (5 m de cable disponibles).

La detección queda garantizada incluso con la máquina parada siempre que reciba alimentación. El circuito detectado como averiado se para; se visualiza el error (texto + LED) y se envía al operador a través de la BMS o la opción M2M.

1 - CONTENIDO DEL KIT

- 1 cuadro precableado de sus sondas (1);
- 1 chapa de soporte del cuadro (2);
- 1 o 2 escuadras de soporte de sondas (3);
- 1 cable de conexión de potencia (3G0,75) (4);
- 1 cable blindado (RS-485) de conexión mediante enlace ModBus (5);
- 1 manual de funcionamiento del detector.



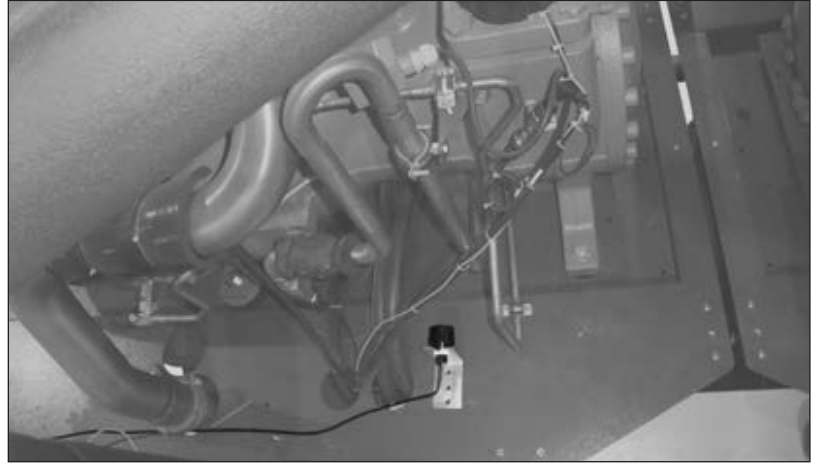
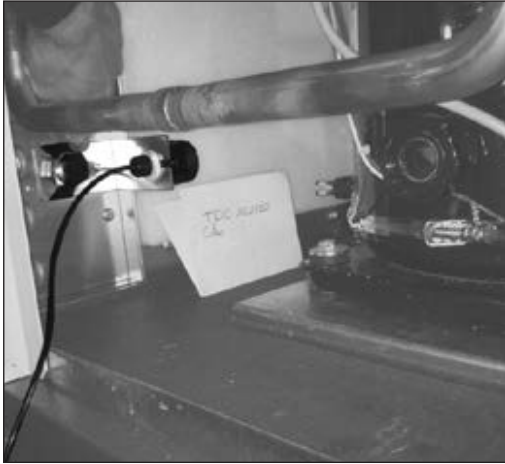
2 - INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- ⚠ • Antes de intervenir en el grupo, comprobar que la alimentación eléctrica esté cortada correctamente.
- En la máquina únicamente pueden intervenir técnicos experimentados y habilitados para ello. Deben ir provistos de equipos de protección individual (EPI): gafas, guantes, calzado de seguridad y casco antirruído.
- Para evitar cualquier riesgo de accidente, en cada una de las etapas de la vida útil del producto debe tener en cuenta las especificidades del material, como:
 - circuitos hidráulicos a presión que contengan agua glicolada;
 - circuito frigorífico a presión con refrigerante;
 - presencia de tensión.

Instalar el material de esta forma:

- Las escuadras de soporte de las sondas permiten instalar las sondas en los cajones de los compresores a una altura que no supere los 25 cm desde el suelo del compresor.
- En el caso de LW, modelos entre 3050 y 4800, las sondas se instalarán en la sala técnica, cerca de los compresores (a 20 cm del suelo)
- Prestar atención para asociar correctamente las sondas (S1) y (S2) respectivamente cerca de los compresores de los circuitos 1 y 2.
- Debe evitarse que los cables pasen a lo largo de los cables de potencia y sobre las partes calientes del grupo frigorífico, tales como las tuberías de impulsión y los compresores.

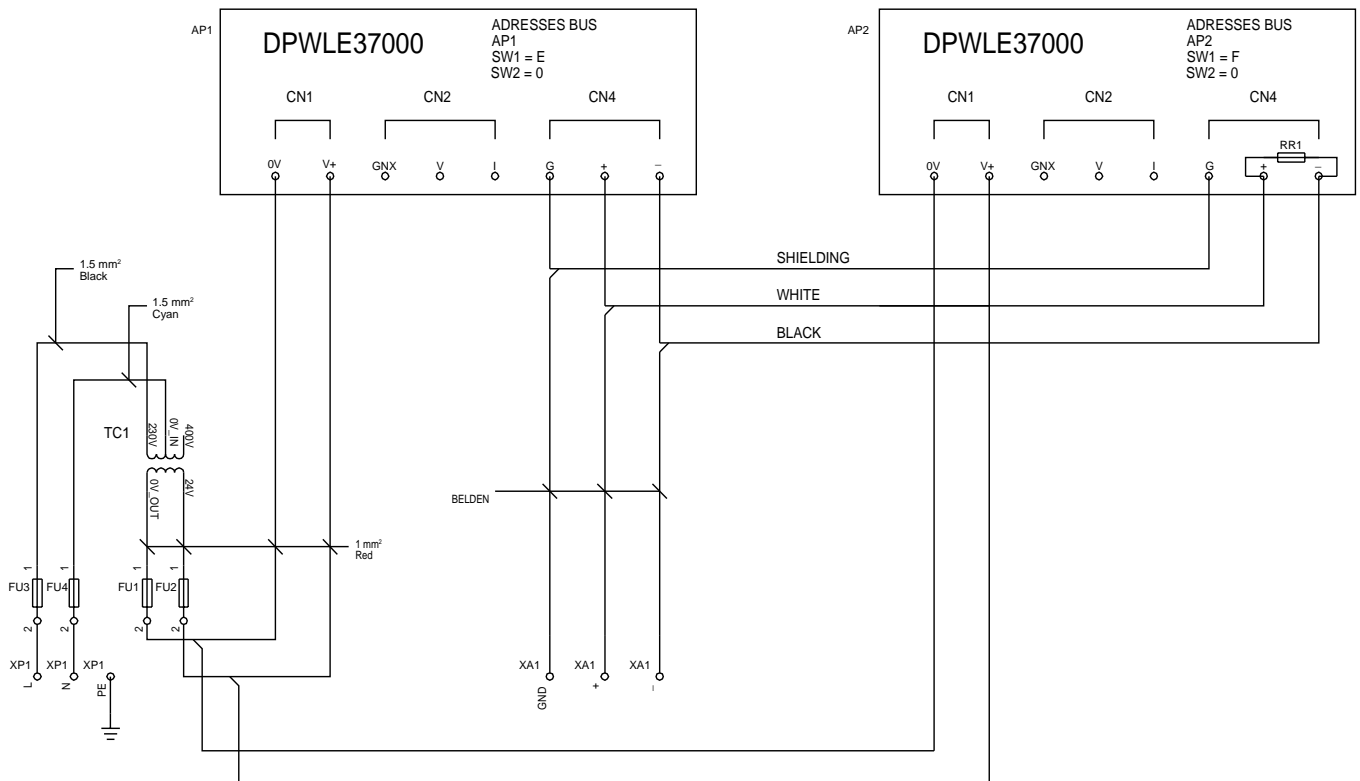
Ejemplos de instalación:



3 - CONEXIÓN ELÉCTRICA

- El cable de potencia suministrado en el kit (3G0,75) permite conectar los 230 V de salida del transformador del armario principal con la regleta de terminales de conexión de alimentación de este cuadro.
- El cable blindado (RS-485) permite conectar el terminal de conexión de enlace:
 - al terminal de conexión específico del variador de frecuencia de la bomba de velocidad variable si dicha opción se encuentra instalada;
 - de no ser así, al terminal de conexión específico del DIRIS siempre que exista la opción de gestión de la energía;
 - de no ser así, y en ausencia de estas opciones, al terminal de conexión Molex disponible de la última tarjeta adicional.
- Extraer la resistencia de 120 Ω de la tarjeta (variador o DIRIS) a la que está conectado el cable RS-485 (las tarjetas Connect 2, XtraConnect 2 o adicionales no tienen resistencia).
- En el cuadro ① :
 - Comprobar la conformidad de la dirección Bus para cada detector (puentes SW1 y SW2):
circuito 1: 14;
circuito 2: 15;
 - Comprobar que esté conectada una resistencia de 120 Ω entre los bornes – y + del último detector.

Esquema de cableado eléctrico:



4 - REGULACIÓN

El valor del parámetro P104 del regulador Connect 2 o XtraConnect 2 debe ajustarse en **Sí** para que la comunicación BUS con los detectores sea operativa.

5 - MANTENIMIENTO

Las frecuencias de las pruebas o los calibrados deben ser conformes a la normativa local o a las normas aplicables.

Por ejemplo, a fecha de 01/01/2015, la normativa F-GAS exige la revisión anual de los equipos que contengan una cantidad de gas de entre 5 y 50 tCO₂Eq, y semestral para las cantidades de entre 50 y 500 tCO₂Eq. Esta periodicidad puede reducirse a la mitad si existe un detector.

Recomendamos, como mínimo:

- una comprobación anual mediante prueba de activación;
- un calibrado de las sondas de gas cada dos años;
- la sustitución de las sondas cada 5 o 6 años (póngase en contacto con nuestra División de Servicio).

Si el detector se expone a una fuga importante, tras la reinicialización debe probarse su funcionamiento con una prueba de activación en presencia de refrigerante.

Declinamos toda responsabilidad si existe una unión/conexión intermedia en el cable entre la sonda y su tarjeta electrónica. Este cable moldeado sobre la sonda y cuyo otro extremo está provisto de un conector específico debe ensamblarse en su totalidad sin cortes ni empalmes.