

INSTRUCTIONS

TAP TEMPERATURE AND PRESSURE GAUGE

Deutsch

**Installations- und
Bedienungsanleitung**

Temperatur und Druckprüfgerät

HVAC/R
Service Products



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Allgemeines	6
Wichtige Sicherheitshinweise	7
Technische Daten.....	8
Teilebeschreibung	9
Transport, Verpackung und Lagerung	13
Inbetriebnahme und Betrieb.....	14
Wartung	18
Garantie.....	22
Ersatzteile und Zubehör.....	22

Einleitung

Vielen Dank für Ihren Kauf des Temperatur- und Druckprüfgeräts REFCO TAP.

Der drahtlose digitale REFCO TAP ist ein bedienerfreundliches Instrument zur Temperatur- und Druckmessung auf der Nieder- und Hochdruckseite von Klima- und Kühlanlagen.

Merkmale:

- Schnelles und leichtes Verbinden mit der Druckquelle und dem Temperaturmesspunkt.
- Die drahtlose Typ-K Temperaturzange mit digitaler Anzeige eignet sich für Rohrdurchmesser von 6 mm bis 42 mm (1/4" bis 1-5/8").
- Messungen und die Berechnung von Überhitzung und Unterkühlung können auf dem Display des Druckprüfgeräts und / oder auf Ihrem mobilen Gerät angezeigt werden.
- Auf Ihrem mobilen Gerät können Sie bis zu 6 TAP-Geräte überwachen.
- Erstellte Berichte können per E-Mail direkt ins Büro geschickt werden.
- Benötigt herkömmliche AAA-Batterien.
- Der TAP ist im passenden Koffer einzeln oder als Doppelset erhältlich.

CE/FCC-konform



CE/FCC-Hinweis

CE:

Dieses Gerät entspricht der Norm EN300 440.

FCC:

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäss Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb erfolgt unter den nachstehenden Bedingungen:

- (1). Dieses Gerät erzeugt keine schädlichen Empfangsstörungen.
- (2). Dieses Gerät muss hochfrequente Strahlung vertragen, einschliesslich Strahlungen, die unerwünschte Reaktionen verursachen können.

HINWEIS: Der Hersteller haftet nicht für Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die für die Konformität verantwortliche Partei genehmigt wurden. Derartige Änderungen können die Erlaubnis des Benutzers zum Betrieb des Geräts erlöschen lassen.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäss Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen hinreichenden Schutz vor schädlichen Störstrahlungen in Wohnbereichen bieten. Von diesem Gerät wird Hochfrequenzenergie erzeugt, genutzt und eventuell ausgestrahlt. Daher verursacht das Gerät bei nicht ordnungsgemässer Installation und Benutzung möglicherweise Störungen des Funkverkehrs.

Es gibt jedoch keine Garantie, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stören, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts überprüft werden kann, so ist der Benutzer angehalten, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Massnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an einer anderen Stelle aufstellen
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrössern
- Das Gerät und den Empfänger nicht an Steckdosen im selben Stromkreis anschliessen
- Wenden Sie sich an einen Händler oder erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker

Dieses Gerät erfüllt die allgemeinen Grenzwerte für Hochfrequenzbelastung und kann uneingeschränkt als tragbares Gerät eingesetzt werden.

Allgemeines

Das TAP-Gerät besteht aus:

- Einer drahtlosen Temperaturzange mit Display zur Überwachung der fühlbaren Temperatur.
- Einem Druckprüfgerät mit Display zur Überwachung der aktuellen Druck- und Temperaturwerte.
- Bis zu 6 gekoppelte Geräte können mit einem Smartphone oder Tablet verbunden werden, um die Messungen mit der REFCO App anzuzeigen und berechnen zu lassen.

TAP

Drahtlose Temperaturzange



Druckprüfgerät



Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene TAP-Gerät wird nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengsten Kriterien der Qualitätssicherung. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 zertifiziert.

Der TAP wurde für den Langzeitgebrauch entwickelt. Bei der Materialbeschaffung und der Produktion wurde auf Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit geachtet. REFCO Manufacturing Ltd sieht sich „zeitlebens“ verantwortlich für seine Produkte. Aus diesem Grund hat sich das Unternehmen nach DIN EN ISO 14001:2004 zertifizieren lassen. Bei Ausserbetriebnahme des Geräts sind die geltenden Entsorgungsvorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

REFCO-Produkte wurden speziell entwickelt und hergestellt für die Handhabung durch ausgebildete Frigoristen und Kälte-Techniker. Aufgrund der hohen Drücke und chemischen Gase, die in Kältesystemen verwendet werden, lehnt REFCO jede Verantwortung und Haftung bei Unfällen, Verletzungen und Tod während der Nutzung des TAP ab. REFCO weist ausdrücklich darauf hin, die Produkte ausschliesslich an professionell ausgebildete Fachleute zu verkaufen.

Diese Bedienungsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem TAP. Voraussetzung für sicheres Arbeiten mit dem Gerät ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

- Zudem müssen die für den Einsatzbereich des TAP geltenden lokalen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.
- Die Bedienungsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des TAP für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

- Das Fachpersonal muss die Bedienungsanleitung vor Nutzung des Geräts sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung des TAP.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.

Symbole und Schriftnormen	
Abbildung	Erläuterung
	Warnung: Es können schwere Körperverletzungen auftreten Vorsicht: Es können leichte Körperverletzungen auftreten
NOTICE	Es können Sachschäden auftreten
TAP	Temperatur- und Druckprüfgerät (Temperaturzange + Druckprüfgerät)
[OK]	Steuertaste des Instruments
"OK"	Ausdrücke und Anzeigen

Wichtige Sicherheitshinweise

⚠ Bevor Sie den TAP verwenden, lesen Sie bitte aufmerksam die Bedienungsanleitung. Sie enthält wichtige Hinweise für den reibungslosen Gebrauch, Wartung und Entsorgung des TAP.

⚠ Der TAP darf nicht für Drücke über 60bar / 870psi / 6000 kPa eingesetzt werden.

⚠ Beim Arbeiten mit dem TAP sind immer eine Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

⚠ Der TAP darf nicht mit dem Kältemittel Ammoniak (NH₃ / R717) verwendet werden.

⚠ Der TAP darf für keine anderen Zwecke als unten ausgeführt verwendet werden.

NOTICE Der TAP darf nicht Regen ausgesetzt, sowie nicht in feuchter oder nasser Umgebung benutzt werden.

NOTICE Nach Gebrauch müssen Kühlmittel vom TAP und den Schläuchen entfernt werden.

Zweck und Verwendung

Der TAP wurde zur Druck- und Temperaturmessung in mobilen und stationären Kühlanlagen entwickelt.

Der TAP eignet sich ausschliesslich zur temporären Messung und darf nicht als stationäres Dauermessgerät eingesetzt werden.

Lieferumfang

Der Lieferumfang für die verschiedenen Ausführungen und Variationen ist dem REFCO-Katalog zu entnehmen oder www.refco.ch. Die REFCO App kann im App Store oder im Play Store heruntergeladen werden.

Technische Daten

Temperaturzange, TAP-ZANGE

Merkmal	Werte
Temperatursensor:	K-type
Temperaturbereich:	-40 °C bis +125 °C / -40 °F bis +257 °F
Messgenauigkeit:	+/- 1 °C / +/- 1.8 °F
Auflösung:	0.1 °C / 0.1 °F
Temperatureinheiten:	°C / °F
Rohrdurchmesser:	6 mm bis 42 mm / ¼" bis 1-5/8"
Umgebungstemperatur:	0 °C bis +50 °C / +32 °F bis +122 °F
Lagertemperatur:	- 20 °C bis + 60 °C / -4 °F bis 140 °F
Stromversorgung:	3 x 1.5 V AAA / Batterien Standzeit bei kontinuierlichem Einsatz ca. 50 Stunden. <i>Die Batterielebensdauer variiert je nach Marke und Alter der Batterien.</i>
Hinterleuchtetes LCD-Display:	35 mm x 15 mm
Automatischer Energiesparmodus:	Einstellbar auf: 10 min / 20 min / Off
Grösse:	160 mm x 80 mm x 40 mm
Gewicht:	180 gr / 6.4 oz

Druckprüfgerät

Merkmal	Werte
Arbeitsdruck maximal:	60 bar / 870 psi / 6000 kPa / 6 MPa
Auflösung Druckanzeige:	0.07 bar / 0.1 psi / 7 kPa / 0.007 MPa
Masseinheiten Druck:	bar / psi / kPa / MPa
Anzeige positiver Druck:	bis 60 bar, bis 870 psi, bis 6000 kPa, bis 6 MPa
Genauigkeitsklasse:	≤ 1.0% FS
Stromversorgung:	4 x 1.5 V AAA / Batterien Standzeit bei kontinuierlichem Einsatz ca. 40 Stunden. <i>Die Batterielebensdauer variiert je nach Marke und Alter der Batterien.</i>
Lagertemperatur:	- 20 °C bis + 60 °C / -4 °F bis 140 °F
Hinterleuchtetes LCD-Display:	40 mm x 30 mm
Automatischer Energiesparmodus:	Einstellbar auf 10 min / 20 min / Aus
Schnittstelle:	Micro-USB
Anschluss:	¼" SAE
Grösse:	125 mm x 57 mm x 34 mm
Gewicht:	200 gr / 7.0 oz

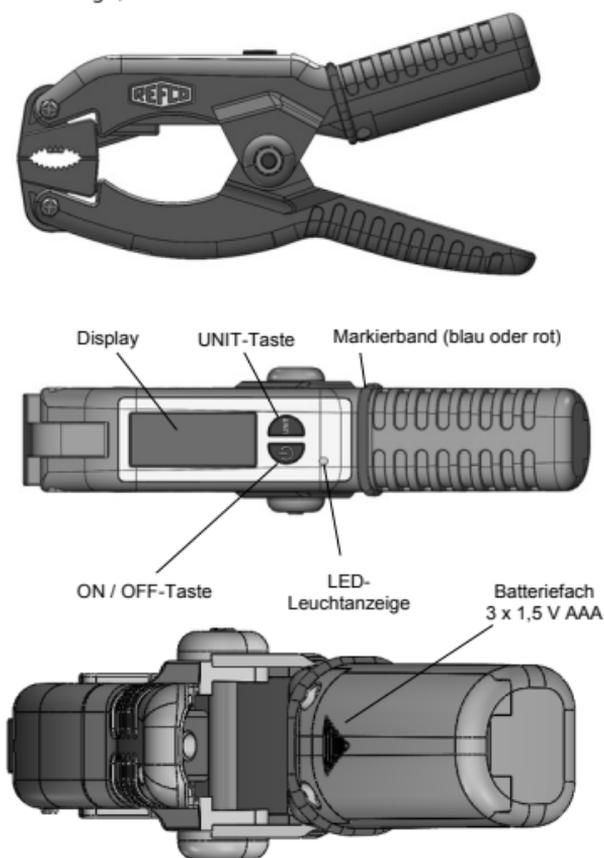
Der TAP kann für folgende Kältemittel eingesetzt werden:

R11, R113, R114, R12, R123, R124, R13, R134a, R13B1, R22, R227, R23, R290, R32 R401A(Liq), R401A(Vap), R401B(Liq), R401B(Vap), R402A(Liq), R402A(Vap), R402B(Liq), R402B(Vap), R403B(Liq), R403B(Vap), R404A, R406A (Liq), R406A(Vap), R407A(Liq), R407A(Vap), R407B, R407C(Liq), R407C(Vap), R407F(Liq), R407F (Vap), R408A(Liq), R408A(Vap), R409A(Liq), R409A(Vap), R410A, R413A(Liq), R413A(Vap), R414B(Liq), R414B(Vap), R416A(Liq), R416A(Vap), R417A(Liq), R417A(Vap), R420A, R422A(Liq), R422A (Vap), R422B(Liq), R422B(Vap), R422C(Liq), R422C(Vap), R422D(Liq), R422D(Vap), R427A(Liq), R427A(Vap), R437A, R438A(Liq), R438A (Vap), R448A(Liq), R448A(Vap), R449A(Liq), R449A(Vap), R450A(Liq), R450A(Vap), R452A(Liq), R452A(Vap), R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R513A, R600a, R744, R1233zd, R1234yf, R1234ze

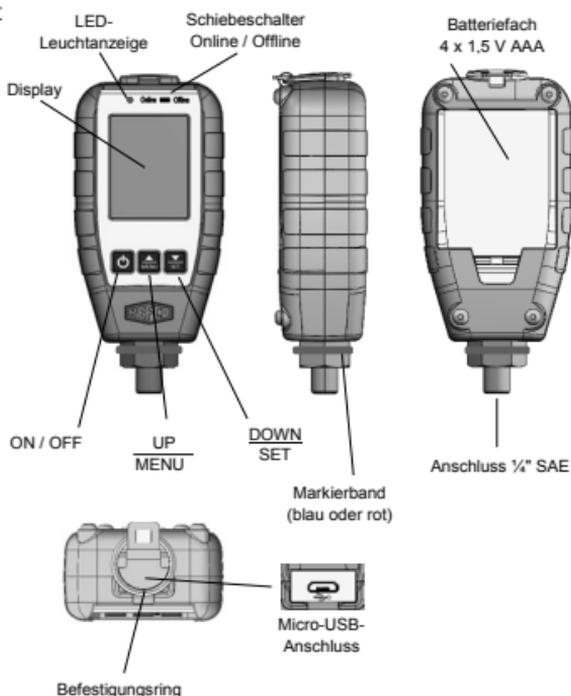
(Liq) = Liquid / Siedepunkt, (Vap) = Vapor / Taupunkt

Teilebeschreibung

Temperaturzange, TAP-ZANGE



Druckprüfgerät



Tasten und Funktionen der TAP-ZANGE

		EIN / AUS 	UNIT (EINHEIT)
EIN / AUS 	EIN durch kurzes Drücken < 1 Sek.	AUS durch Drücken ≥ 1 Sek.	
	- Hintergrundbeleuchtung an - Startanzeige (Hintergrundbeleuchtung geht nach 1 Min. aus)	- Display zeigt "OFF" an - Hintergrundbeleuchtung aus - Display aus	
	Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS Nur im ON-Modus durch Drücken von [ON] < 1 Sek. (Hintergrundbeleuchtung geht nach 1 Min. aus)		
Automatisches Ausschalten - Werkseinstellung: Automatisches Ausschalten nach 20 Min. (änderbar)			
UNIT 	Ändern der Einheit durch kurzes Drücken der UNIT -Taste < 1 Sek.	UNIT ≥ 1 sec. drücken	
	- °C erscheint - °F erscheint (Letzte Einstellung wird gespeichert)	- Keine Funktion - Um letztes Menü zu verlassen	

EIN / AUS
+
UNIT



Durch gleichzeitiges Drücken der [ON/OFF] + [UNIT] Taste < 1 Sek. wird folgender Modus aktiviert:

- Festlegung der Anzahl an TAP-ZANGEN. Durch Drücken der [UNIT]-Taste < 1 Sek. kann von T1 bis T6 gescrollt werden (die Einstellung wird daraufhin gespeichert).

Durch gleichzeitiges Drücken der [ON/OFF] + [UNIT] Taste > 1 Sek. wird folgender Modus aktiviert:

- Einstellen der automatischen Ausschaltfunktion: 10 Min. / 20 Min. / OFF (die werkseitige Standardeinstellung beträgt 20 Min.)

Durch Drücken der [UNIT]-Taste < 1 Sek. kann zwischen 10 / 20 / OFF gewählt werden (danach wird die Einstellung gespeichert).

**LED-Leucht-
anzeige**



**Grüne LED-Leucht-
anzeige blinkt**

- Stromversorgung an
- Drahtlosübertragung zu
Druckprüfgerät an

LED-Leuchtanzeige aus

- Stromversorgung aus
- Drahtlosübertragung zu
Druckprüfgerät aus

Display



T1...T6	Anzahl TAP-Zangen T1 bis T6
°C °F	Temperatureinheiten
	Übertragungssymbol Blinkt bei Herstellung der Verbindung. Nach Herstellung der Verbindung konstant.
	Automatisches Ausschalten 10 Min. / 20 Min. / OFF (Aus)
	Niedriger Batteriestand Bei einem Batteriestand < 30% erscheint das „Leere Batterie“-Symbol. Die Batterien müssen innerhalb von zwei Stunden ausgetauscht werden, um die volle Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

Tasten und Funktionen des TAP-Druckprüfgeräts



EIN / AUS



Nach oben scrollen
MENU



Nach unten scrollen
SET

EIN / AUS



EIN durch kurzes Drücken < 1 Sek.	AUS durch Drücken \geq 1 Sek.
- Hintergrundbeleuchtung an - Startanzeige (Hintergrundbeleuchtung geht nach 1 Min. aus)	- Display zeigt "OFF" an - Hintergrundbeleuchtung aus - Display aus
Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS - Nur im ON-Modus durch kurzes Drücken der [ON]-Taste < 1 Sek. (Hintergrundbeleuchtung geht nach 1 Min. aus)	
Automatisches Ausschalten - Werkseinstellung: Automatisches Ausschalten nach 20 Min.	

NACH OBEN / MENU



HOCH durch kurzes Drücken < 1 Sek.	MENU durch Drücken \geq 1 Sek.
- Zum Hochscrollen	- Um ins Menü zu kommen - Um aus letztem Menü herauszukommen

NACH UNTEN / SET



NACH UNTEN durch Drücken < 1 Sek.	SET durch Drücken \geq 1 Sek.
- Zum Herunterscrollen	- Zur Bestätigung der Auswahl

Grüne LED-Leuchtanzeige



Schiebeschalter

Online	Offline
- Drahtlosübertragung zu mobilem Gerät ist an	- Drahtlosübertragung zu mobilem Gerät ist aus
Messergebnisse werden kontinuierlich an mobiles Gerät übertragen. - LED-Leuchtanzeige an - Drahtlosverbindung zu mobilem Gerät ist aktiv. - Zur Verwendung des TAP mit mobilem Gerät.	Messergebnisse werden nicht an mobiles Gerät übertragen. - LED-Leuchtanzeige aus. - Keine Drahtlosverbindung zu mobilem Gerät. - Zur Verwendung des TAP ohne mobilem Gerät. - Zur Verlängerung der Batterielebensdauer.

Hinweis:
Die Drahtlosverbindung zwischen Temperaturzange und Druckprüfgerät ist ständig aufgebaut. Das Druckprüfgerät erhält bei einem Abstand von maximal 10 m / 33 ft zwischen beiden Geräten Signale von der Temperaturzange.

Display

	TAP1		
	R000		
P1	0.00	bar	
To/c	0.0	°C	
T1 	0.0	°C	
ΔT	0.0	K	

TAP1...TAP6	ID des TAP Druckprüfgeräts TAP1 bis TAP6	
R000	Kältemittel-Menü Menü mit gespeicherten Kältemitteltabellen	
P1...P6	bar, psi kPa, MPa	Masseinheiten Druck: (P) = Druck
To/c	°C °F	Temperatureinheiten (To = Verdampfungstemperatur) (Tc = Kondensationstemperatur)
T1..T6	°C °F	Temperatureinheiten (T) = Temperatur der TAP-ZANGE
ΔT	K °F	Temperaturdifferenz (ΔT) = Temperaturdifferenz
	Einstellungen	
	Übertragungssymbol Blinkt bei Herstellung der Verbindung. Nach Herstellung der Verbindung konstant.	
 TAP1  	Batteriestandsanzeige des TAP Druckprüfgeräts Bei einem Batteriestand < 30% erscheint das „Leere Batterie“-Symbol. Die Batterien müssen innerhalb von zwei Stunden ausgetauscht werden, um die volle Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.	
T1  0.0 °C	Batteriestandsanzeige einer angeschlossenen TAP-Zange	

Transport, Verpackung und Lagerung

Transport

Der TAP wird in einer Plastikbox mit dem dazubestellten Zubehör geliefert. Untersuchen Sie den TAP auf mögliche Transportschäden. Offensichtliche Schäden müssen umgehend dem Händler gemeldet werden. Der TAP sollte stets in einer Box transportiert und gelagert werden, in der er gut geschützt ist.

Verpackung

Bewahren Sie die Originalverpackung auf, da diese für den Transport des Geräts optimalen Schutz bietet (z.B. zur Weitersendung, Reparatursendung).

Lagerung

- Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C
- Feuchtigkeit: 0 bis 90% relative Feuchte (keine Betauung)

Inbetriebnahme und Betrieb

TAP-ZANGE

Vorbereitung TAP-ZANGE Legen Sie 3 x 1,5 V (AAA) Batterien in das Batteriefach der TAP-ZANGE ein.

NOTICE

Beachten Sie die richtige Polarität der Batterien. Lassen Sie aufgebrauchte Batterien nicht im Batteriefach. Falls Sie die TAP-ZANGE über längere Zeit nicht gebrauchen, entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.

Einschalten - Die [ON/OFF]-Taste drücken, um das Gerät einzuschalten. Nach dem Startbild erscheint die Anzeige

TAP-ZANGE ID einstellen - [ON/OFF]- + [UNIT]-Taste gleichzeitig < 1 Sek. drücken, um den Einstellmodus zu aktivieren.
- Durch Drücken der [UNIT]-Taste < 1 Sek. von T1 bis T6 scrollen.
- [ON/OFF]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um zu bestätigen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

Hinweis:

Die ausgewählte ID wird an das Druckprüfgerät übertragen und auf dem Display angezeigt.

Automatisches Ausschalten einstellen - [ON/OFF] + [UNIT] Taste gleichzeitig > 1 Sek. drücken, um den Einstellmodus zu aktivieren.
- Wenn automatisches Ausschalten aktiviert ist, erscheint das Timer-Symbol 
- [UNIT]-Taste < 1 Sek. drücken, um zwischen 10 / 20 / OFF auszuwählen.
- [ON/OFF]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um zu bestätigen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

Hinweis:

Die automatische Ausschaltfunktion ist ab Werk auf 20 Min. eingestellt. Anschliessend verschwinden das Symbol und die Zeit bis zum automatischen Ausschalten vom Display.

Einheit auswählen - [UNIT]-Taste <1 Sek. drücken.
- [UNIT]-Taste <1 Sek. drücken, um zwischen °C und °F auszuwählen.

TAP-Druckprüfgerät

Vorbereitung Legen Sie 4 x 1,5 V (AAA) Batterien in das Batteriefach auf der Rückseite des TAP ein.

NOTICE

Beachten Sie die richtige Polarität der Batterien. Lassen Sie aufgebrauchte Batterien nicht im Batteriefach. Falls Sie das TAP-Druckprüfgerät über längere Zeit nicht gebrauchen, entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.

Einschalten - Die [ON]-Taste drücken, um das Gerät einzuschalten. Nach dem Start erscheint das REFCO-Logo auf dem Display.

TAP ID auswählen

- [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren. Das TAP ID-Menü wird ausgewählt.
- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um das TAP ID-Menü zu öffnen.
- TAP ID auswählen durch Drücken der [UP]- oder [DOWN]-Taste für < 1 Sek.
- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um die ausgewählte ID zu bestätigen.
- [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Hinweis:

Die Nummer für P1 bis P6 entspricht immer der jeweiligen TAP-Nummer.

Kältemittel auswählen Ändern des aktuell ausgewählten Kältemittels:

- [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
- [DOWN]-Taste < 1 sec. drücken, um im Kältemittel-Menü nach unten zu scrollen.
- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um das Kältemittel-Menü zu öffnen.
- [UP]- oder [DOWN]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum gewünschten Kältemittel zu scrollen.
- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um zu bestätigen.
- [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Hinweis:

Die ersten 6 Kältemittel können Favoriten sein. Nachfolgend erscheinen alle bekannten Kältemittel aus der Bibliothek.

Hinweis zu R000:

Zusatzfunktion bei der Auswahl aus der Tabelle mit Kältemitteln: Die Auswahl von "R000" bedeutet "nur Druck". Keine Anzeige aus der Tabelle. Nutzer können so ausschliesslich Druck und Temperatur messen, ohne dass Kältemittel-Temperaturen aus der Tabelle angezeigt werden.

Favoriten festlegen

- [MENU]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
- [DOWN]-Taste $<$ 1 Sek. drücken, um zum Kältemittel-Menü nach unten zu scrollen.
- [SET]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um das Kältemittel-Menü zu öffnen.
- [UP]- oder [DOWN]-Taste $<$ 1 Sek. drücken, um zum gewünschten Kältemittel zu scrollen.
- [ON/OFF]-Taste $<$ 1 Sek. drücken, um Kältemittel zu Favoriten hinzuzufügen.

Hinweis:

Der neue Favorit erscheint in der Spalte an erster Stelle. Der letzte der 6 Einträge fällt weg.

Druckeinheit festlegen

- [MENU]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
- [DOWN]-Taste $<$ 1 Sek. drücken, um zum Druckeinheiten-Menü nach unten zu scrollen.
- [SET]-Taste \geq 1 Sek. drücken, bis das Einheiten-Feld blinkt.
- [UP]- oder [DOWN]-Taste $<$ 1 Sek. drücken, um Druckeinheit auszuwählen.
- [SET]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um zu bestätigen.
- [MENU]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Temperatur-einheit festlegen

- [MENU]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
- [DOWN]-Taste $<$ 1 Sek. drücken, um zum Temperatureinheiten-Menü nach unten zu scrollen.
- [SET]-Taste \geq 1 Sek. drücken, bis das Einheiten-Feld blinkt.
- [UP]- oder [DOWN]-Taste $<$ 1 Sek. drücken, um Temperatureinheit auszuwählen.
- [SET]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um zu bestätigen.
- [MENU]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Geräte koppeln

- Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen den Geräten kleiner als 5 Meter ist.
- Schalten Sie alle TAP-ZANGEN ein, die mit dem TAP-Druckprüfgerät gekoppelt werden sollen.
- Stellen Sie sicher, dass das TAP-Druckprüfgerät eingeschaltet ist.
- Stellen Sie den Schiebeschalter am Gerät auf "online"
- Am TAP-Druckprüfgerät [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
- Am TAP-Druckprüfgerät [DOWN]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum Feld "T" nach unten zu scrollen.
- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Scanvorgang zu starten. Auf dem Display des TAP-Druckprüfgeräts erscheint "Scan..."

Hinweis:

Wenn kein Gerät gefunden wird, wird vor der Rückkehr zum Menü "No Signal" angezeigt.

- Wird ein Gerät erkannt, wird eine Liste der gefundenen TAP-ZANGEN mit ID angezeigt.
- Gewünschte TAP-ZANGEN-ID auswählen, indem Sie < 1 Sek. die [UP]- oder [DOWN]-Taste drücken.
- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Kopplung zu starten. Während des Kopplungsvorgangs wird auf dem Display "Connect..." angezeigt. War die Kopplung erfolgreich, wird "END" angezeigt. Gekoppelte TAP-ZANGEN werden auf dem TAP-Display mit T und der jeweiligen Nummer (1 bis 6) angezeigt.
- War die Kopplung nicht erfolgreich, wird "ERROR" angezeigt. Wiederholen Sie in diesem Fall die obigen Schritte und versuchen Sie es erneut.

Einstellungen ändern

- [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
- [UP]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum Einstellungsfeld \equiv nach oben zu scrollen.
- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um das Einstellungsmenü zu öffnen.
- [UP]- oder [DOWN]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum gewünschten Feld zu scrollen.

Verfügbare Felder:

Auto Off

Update

Version

SD Mode

P-Zero

- [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um zu bestätigen.

Auto Off

- [UP]- oder [DOWN]-Taste < 1 Sek. drücken, um automatisches Ausschalten zu aktivieren (10 Min. / 20 Min. / Off).
- [SET]-Taste \geq 1 Sek. drücken, um zu bestätigen.

Update	Aktualisierung der Kältemittel. Siehe Kapitel Wartung.
Version	Anzeige der aktuellen Kältemittel-Tabelle.
SD Mode	Diese Funktion wird in Kombination zum Updaten verwendet. Siehe Kapitel Wartung.
P-Zero	Drucksensor nullen. Siehe Kapitel Wartung / Drucksensor nullen.

Wartung

- Die Anschlüsse und Schläuche sind vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung auf mechanische Beschädigungen zu unterziehen.
- Für die Reinigung des Geräts dürfen keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen schwache Haushaltsreiniger und Seifenlaugen.
- Die Dichtungen des TAP unterliegen mechanischem und alterungsbedingtem Verschleiss. Daher ist das Gerät regelmässig vom Anwender auf Dichtheit zu prüfen.

Drucksensor nullen

Die Druckanzeige des TAP kann auf null gestellt werden um fehlerhafte Messwerte zu vermeiden.

P-Zero

NOTICE Für eine korrekte Messwertanzeige darf das Nullen nicht unter Druck durchgeführt werden.

1. Stellen Sie sicher, dass das TAP-Druckprüfgerät eingeschaltet ist.
2. [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
3. [UP]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum Einstellungsfeld \equiv nach oben zu scrollen.
4. [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um das Einstellungsmenü zu öffnen.
5. [UP]- oder [DOWN]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum Feld "P-Zero" zu scrollen.
6. [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um zu bestätigen.
7. Auf dem Display steht 0.0psi
8. [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um zu bestätigen.
9. Auf dem Display wird wieder das Einstellungsmenü angezeigt
10. [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um die Drucksensor Nullung zu verlassen.

Aktualisierung der Kältemittel am TAP-Druckprüfgerät via Micro-USB

Das TAP-Druckprüfgerät unterstützt die Aktualisierung von Kältemittel-Daten via Micro-USB. Die neuesten Kältemittel-Diagramme finden Sie auf www.refco.ch

Kältemittel aktualisieren

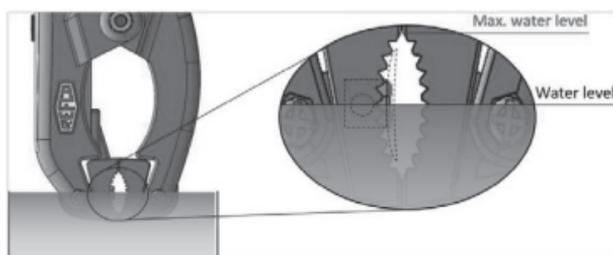
1. Stellen Sie sicher, dass das TAP-Druckprüfgerät eingeschaltet ist.
2. [MENU]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um Auswahlmodus zu aktivieren.
3. [UP]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum Einstellungsfeld \equiv nach oben zu scrollen.
4. [SET]-Taste ≥ 1 Sek. drücken, um das Einstellungsmenü zu öffnen.
5. [UP]- oder [DOWN]-Taste < 1 Sek. drücken, um zum Feld "SD Mode" zu scrollen.
6. Wählen Sie "SD Mode" aus, dann "USB MSC".
7. Verbinden Sie den TAP über den USB-Anschluss mit einem Computer; das Gerät wird auf dem Computer angezeigt.
8. Kopieren Sie die Datei "Refriger.bin" in den Ordner "Refriger", der unter dem Gerät aufgeführt wird.
9. Trennen Sie die Verbindung zwischen TAP und Computer.
10. Wählen Sie "SD Mode" aus, dann "SD FAFS".
11. Wählen Sie "Update" (MENU) aus, um die Kältemittel-Daten zu aktualisieren.

Kalibrierung

Messgeräte werden in der Regel mit der Zeit ungenauer. Durch eine Kalibrierung können Sie die Genauigkeit des TAP verbessern. Auf dem Gerät können Temperatur und Druck neu kalibriert werden. Die Kalibrierung der Temperatur kann nach zwei Verfahren erfolgen: Kalibrierung mit Eiswasser oder mit Raumtemperatur als Referenz.

Kalibrierung der TAP-ZANGE

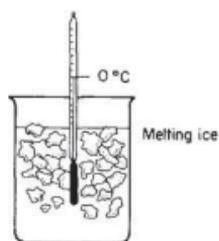
NOTICE Gefahr eines Kurzschlusses. Kommen elektrische Teile mit Wasser in Berührung, kann es zu einem Kurzschluss kommen. Tauchen Sie die TAP-ZANGE nicht tiefer als den maximalen Wasserstand ein (siehe Abbildung unten).



Kalibrierung mit Eiswasser (0 °C / 32 °F)

NOTICE Gefahr eines Kurzschlusses. Kommen elektrische Teile mit Wasser in Berührung, kann es zu einem Kurzschluss kommen. Tauchen Sie die TAP-ZANGE unter den maximalen Wasserstand ein.

1. Eiswasser zubereiten:
Nehmen Sie sich Zeit, verwenden Sie viel Eis und rühren Sie das Wasser häufig um. Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis die Wassertemperatur bei exakt 0.0 °C / 32.0 °F liegt. Verwenden Sie zur Kontrolle der Wassertemperatur ein separates Thermometer. Verwenden Sie für beste Ergebnisse eine isolierte Tasse. Die Sensorspitzen dürfen keine Eiswürfel berühren und sollten +/- 15 Min. in die oberen 2-3 cm des Eisbades eingetaucht werden. Die Sensorkabel dürfen nicht berührt oder gehalten werden.
2. TAP-ZANGE ausschalten.
3. [UNIT]-Taste gedrückt halten und [ON / OFF] drücken, bis das Display "CALL" anzeigt.
4. Beide Tasten loslassen. Auf dem Display erscheint "00".
5. [UNIT]-Taste < 1 Sek. drücken, um die Zahl auf "06" zu ändern.
6. [ON / OFF]-Taste < 1 Sek. drücken. Auf dem Display steht "00 °C".
7. [UNIT]-Taste < 1 Sek. drücken, um einen Temperaturcode anzuzeigen.
8. Die Typ-K Temperatursensoren (Plättchen) in das Eiswasser (0 °C) eintauchen.
9. Sobald der Temperaturcode auf dem Display stabil ist, [UNIT]-Taste < 1 Sek. drücken.
10. Auf dem Display wird die Umgebungstemperatur angezeigt.
11. [UNIT]-Taste < 1 Sek. drücken, um die Temperaturkalibrierung zu verlassen.



Kalibrierung bei Raumtemperatur

1. TAP-ZANGE ausschalten.
2. Belassen Sie die TAP-ZANGE für 2 Stunden bei einer konstanten Temperatur von 25 ± 3 °C, um eine gleichmässige Temperatur der Typ-K Sensoren sicherzustellen.
3. [UNIT]-Taste gedrückt halten und [ON / OFF] drücken, bis das Display "CALL" anzeigt.
4. Beide Tasten loslassen. Auf dem Display erscheint "00".
5. [UNIT]-Taste < 1 Sek. drücken, um die Zahl auf "09" zu ändern.
6. [ON / OFF]-Taste < 1 Sek. drücken, um einen Temperaturcode anzuzeigen.
7. Sobald der Temperaturcode auf dem Display stabil ist, [ON / OFF]-Taste < 1 Sek. drücken.
8. Auf dem Display wird die Umgebungstemperatur angezeigt.
9. [ON / OFF]-Taste < 1 Sek. drücken, um die Temperaturkalibrierung zu verlassen.

Kalibrierung des Druckprüfgeräts

Druckkalibrierung

1. Den TAP ausschalten.
2. [UP / MENU]-Taste gedrückt halten und [ON / OFF]-Taste drücken. Das Display zeigt "P-CALL" an.
3. [DOWN / SET]-Taste drücken, bis auf dem Display "Password 00" erscheint.
4. Kurz die Taste [UP / MENU] drücken, um die Zahl auf "Password 8" zu ändern.
5. [DOWN / SET]-Taste drücken, bis das Display einen Wert anzeigt, der dem Ablassdruck entspricht (0,0 psi).
6. [DOWN / SET] etwas länger drücken, um die Kalibrierung zu öffnen.
NOTICE Stellen Sie vor Beginn der Kalibrierung sicher, dass sich im TAP-Ventil und in den angeschlossenen Schläuchen kein Kältemittel mehr befindet. Noch vorhandenes Kältemittel beeinträchtigt die Genauigkeit.
7. Beim Öffnen der Kalibrierung zeigt das Display "400,0 psi" an. Der voreingestellte Druck des Kalibrierungsstandards beträgt 400 psi.
8. Kurz die Taste [UP / MENU] drücken, um den Kalibrierungsstandard auszuwählen. Der Eingangsdruck muss mit dem Druck des Kalibrierungsstandards übereinstimmen.
9. [DOWN / SET] etwas länger drücken, um den Kalibrierungsstandard zu bestätigen. Auf dem Display wird der Ablassdruck angegeben.
10. Sobald der angegebene Ablassdruck stabil ist, mit 400 psi unter Druck setzen (der Eingangsdruck muss dem Druck des Kalibrierungsstandards entsprechen). Das Display zeigt den entsprechenden Druckwert an (400,0 psi).
11. Sobald der Ausgabewert stabil ist, [DOWN / SET] zur Bestätigung drücken. Auf dem Display erscheint "END".
12. [DOWN / SET] etwas länger drücken, um die Kalibrierung zu verlassen.

Garantie

Ihr neuer TAP wurde nach den neuesten arbeitsschutzrelevanten und ergonomischen Gesichtspunkten entwickelt und entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Das Unternehmen REFCO Manufacturing Ltd wurde nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert. Regelmässige Qualitätskontrollen sowie eine sorgfältige Verarbeitung gewährleisten eine zuverlässige Funktionsfähigkeit und bilden die Grundlage der REFCO-Garantie, entsprechend den am Tage der Auslieferung geltenden allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Ausgenommen davon sind durch offensichtlich unsorgfältige Behandlung sowie durch Verschleiss entstandene Schäden.

Rücksendung und Entsorgung

Nicht mehr aufladbare / gebrauchte Batterien entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgen. Dieses Produkt muss am Ende seiner Lebensdauer an einem Sammelpunkt für elektrische und elektronische Geräte abgegeben werden (entsprechend den lokalen Bestimmungen).

Ersatzteile und Zubehör

Beschreibung	Bezeichnung	Best.-Nr.
TAP-Druckprüfgerät	TAP	4687787
TAP-Zange	TAP-ZANGE	4687785
¼" SAE Schlauch (rot)	CL-6-R	9881265
¼" SAE Schlauch (blau)	CL-6-B	9881256
¼" SAE Schlauch (gelb)	CL-6-Y	9881274
Schnellkupplung gerade ¼" SAE	QC-S4A-1/4" SAE/2	4687823
Schnellkupplung gerade 5/16" SAE	QC-S4A-5/16" SAE/2	4687824
Schwenkarm ¼" SAE-N	SCHWENKARM-1/4"SAE-N	4687631
Bördel-T-Stück SAE ¼" weiblich mit loser Mutter	A-31851/1	4687854
Adapter ¼" SAE x 5/16" SAE	QC-S410A/2	4687095
Markierungsringe für TAP 4x2 Stk/Gr	TAP-MARKING-RING- SET	4687793
Koffer zu TAP-Set	TAP-CASE-01	4687679
Koffer zu TAP-Double-Set	TAP-CASE-02	4687775

INSTRUCTIONS

HVAC/R
Service Products



REFCO Manufacturing Ltd.

Industriestrasse 11
6285 Hitzkirch - Switzerland

Telefon +41 41 919 72 82

Telefax +41 41 919 72 83

info@refco.ch

www.refco.ch

4017/4687790