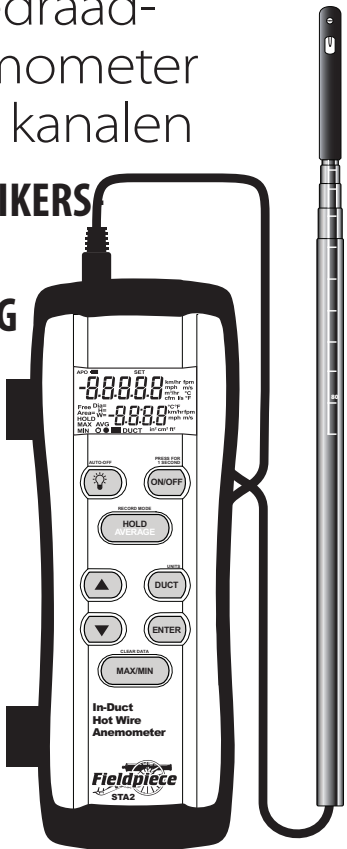


Fieldpiece

Hittedraad-anemometer voor kanalen

GEBRUIKERS HAND- LEIDING

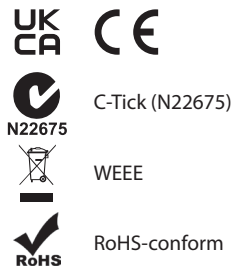
Model STA2



Snelstart

1. Zet uw STA2 aan door de AAN/UIT-knop 1 seconde lang ingedrukt te houden. Er volgt nog een aftelprocedure van 5 seconden waarbij de meter opwarmt.
 2. Met de pijltjestoetsen kan afwisselend luchtsnelheid, luchtvolume(CFM) en temperatuur worden weergegeven.
 3. Druk op de knop DUCT [KANAAL] om de afmetingen van het kanaal in te voeren.
 4. Houd de knop HOLD (gemiddeld) ingedrukt om naar de "Opnamemodus" te gaan.
- Neem het volume, de snelheid en temperatuur op, voor een bepaalde tijdsperiode of op bepaalde punten. Daarna moet het gemiddelde van de opgenomen waarden worden bepaald.

Certificeringen



Beschrijving

De STA2 is een draagbare hittedraad-handanemometer ontworpen voor de HVAC/R-technicus.

Dankzij de compacte sondetip is het eenvoudig de luchtsnelheid rechtstreeks te meten. De sonde bevindt zich op een telescoopstang die uitschuifbaar is tot 38" (96cm) en die voorzien is van met laser gegraveerde maatstreepjes en platte zijkanten waardoor u de juiste meetpunten binnen een kanaal kunt bepalen en kunt verzekeren dat de sonde op de juiste wijze is uitgelijnd.

De STA2 berekent de luchtstroom (CFM) op basis van uw invoergegevens over de afmetingen van het kanaal of de doortochoptoppervlakte zodat snelle, nauwkeurige meetwaarden worden verkregen, ongeacht de afmetingen of vorm van het kanaal.

Gebruik één van de gemiddelde waardeberekeningsmethoden in de Opnamemodus ter compensatie van wervelstromingen.

Het dubbele weergavevenster met heldere achtergrondverlichting en het omhulsel uit solide rubber met sondeklemmen zorgen dat de STA2 paraat is voor elk karwei.

Weergave

	Levensduur batterij
APO	Auto Power OFF [Automatische uitschakeling] geactiveerd
cfm	Luchtvolume (kubieke voet/minuut)
l/s	Luchtvolume (liter/seconde)
m³/hr	Luchtvolume (kubieke meter/uur)
fpm	Snelheid (voet/minuut)
m/s	Snelheid (meter/seconde)
km/hr	Snelheid (kilometer/uur)
mph	Snelheid (mijl/uur)
°F	Temperatuur (Fahrenheit)
°C	Temperatuur (Celsius)
in	Lengte (inch)
cm	Lengte (centimeter)
ft	Lengte (voet)
m	Lengte (meter)

	Puntopname
	Tijdopname
AVG	Gemiddelde waarde weergeven
HOLD	Weergave stilzetten
MAX	Maximum weergave
MIN	Minimum weergave
Free Area=	Invoer doortochoptoppervlak
	Vormen kanaal

Dia=	Invoerafmetingen
H=	(doorsnede, hoogte, breedte)
W=	

Bediening

	Houd 1 seconde ingedrukt om voeding aan/uit te schakelen.
	Tuimelschakelaar achtergrondverlichting. (Houd de toets ingedrukt terwijl u de STA2 aanzet om APO te deactiveren.)
	Toggle display Hold [Afwisselende weergave Hold] (geeft gemiddelde van opgenomen waarden aan bij de opnamemodus). Houd 2 seconden of langer ingedrukt om naar de opnamemodus te gaan of deze te verlaten.
	Op- en neerrollen. Afwisselende weergave meetparameters (CFM, snelheid en temp.)
	Druk in om kanaal in te stellen.
	Houd 2 seconden ingedrukt voor instelling van eenheden.
	Bevestig keuze.
	Geeft maximum- of minimumwaarden weer. Houd 1 seconde ingedrukt om het programma te verlaten en de opgeslagen waarden op nul te stellen.

Functies Achtergrondverlichting

1. Druk op de achtergrondverlichtingsknop om de achtergrondverlichting aan- of uit te zetten op elk gewenst moment tijdens het gebruik van de STA2. Opmerking: De achtergrondverlichting gaat automatisch uit na 1 minuut om de batterij te sparen.

Vasthouden

1. De HOLD-knop zet de Hold-functie aan of uit. Door de Hold-functie worden de meetwaarden vastgehouden op de weergaveschermen boven en onder tot ze worden geannuleerd.
2. Als de HOLD-knop meer dan 2 seconden lang wordt ingedrukt, gaat de STA2 over naar de "Opnamemodus." (Zie het deel Opnamemodus voor meer informatie.)

Maximum/Minimum

1. Als de MAX/MIN-knop wordt ingedrukt, treedt de Max-Min-functie in werking en houdt de maximum- en minimummeetwaarden vast tot ze op nul worden gesteld.
2. Als de Max-Min-functie in werking is gesteld, worden door indrukken van MAX/MIN óf maximum (MAX), óf minimum (MIN) óf realtimewaarden (MAX MIN) afwisselend weergegeven.

Gegevens wissen

1. Houd de MAX/MIN-knop 2 seconden lang ingedrukt om de gegevens te wissen [CLEAR DATA]; hierdoor worden alle opgeslagen gegevenspunten uitgewist en wordt de teller van de Opnamemodus weer terug op nul gesteld.

Weergave veranderen

1. Op elk gewenst moment kan men met de pijltjestoetsen de weergave(n) van de STA2 veranderen om de snelheid-, volume- en temperatuurmetingen weer te geven.

Opstelling kanalen

1. Stelt de STA2 in staat om het luchtvolume te berekenen op basis van de door de gebruiker ingevoerde informatie die specifiek is voor de apparatuur waarmee men werkt. Door op de DUCT-knop te drukken wordt u door het instellen van de kanalen geleid. (Zie het deel "Uw STA2 instellen" voor details over het gebruik van deze functie.)

Instellen van eenheden

1. Om naar de modus Instellen van eenheden te gaan, houd u de DUCT-knop 2 seconden lang ingedrukt.
2. Met de pijltjestoetsen en de ENTER-knop kiest u de eenheden voor luchtsnelheid, volume, temperatuur en lengte. Opmerking: Lengte-eenheden worden ook gebruikt voor oppervlaktetelling bij de invoer van de doortocht tijdens het instellen van de kanalen.
3. Nadat alle eenheden zijn geselecteerd, verschijnt het hoofdweergavescherm.

Opnamemodus

Met de Opnamemodus kunt u de gemiddelde, maximum- en minimummeetwaarden vinden die over een bepaalde tijdsperiode of op verschillende punten zijn opgenomen.

1. Ga naar de Opnamemodus en kies de opnamen over tijd of op bepaalde punten. Bij een tijdopname wordt continu opgenomen, bij een puntopname wordt alleen opgenomen bij de ingevoerde punten. Kies tijdopname of puntopname met de pijltjestoetsen en druk op ENTER om uw keuze te bevestigen.
2. a.)Tijdopname: Met de ENTER-knop kunt u de opname starten en onderbreken. Het weergavescherm onder toont de totale opnametijd.
b.) Puntopname: Druk op de ENTER-knop om een meting te verrichten op een bepaald punt. Het weergavescherm onder toont het totaal aantal opgenomen metingen.
3. Druk op de knop AVERAGE [GEMIDDELDE] om het gemiddelde van de opgenomen waarden weer te geven. Druk op de MAX/MIN-knop om de opgenomen maximum- en minimummetingen weer te geven. Deze functies kan men blijven gebruiken tijdens het opnemen. Opmerking: Bij de Opnamemodus neemt "Average" [Gemiddelde] de plaats in van "Hold" [Vasthouden].

Wat is vrij oppervlak? Hoe kan men dat bepalen?

Doortochoptoppervlak is de totale oppervlakte waardoor lucht kan stromen bij een toevoer- of een retourrooster. Naar "doortochoptoppervlak" wordt soms ook verwezen als "effectieve opening" of "doorzichtopening".

Als er geen rooster of belemmering is in het gebied waardoor de lucht stroomt, dan is het doortochoptoppervlak gelijk aan de werkelijke doortocht. Dit zou het geval zijn als u de luchtstroom meet in het midden van een kanaal of als u het rooster van een aanzuig- of uitblaaskanaal verwijderd.

Als u de luchtstroom meet op het punt van een belemmering, dan is de doortocht het totale oppervlak min het oppervlak dat door de lamellen of het rooster wordt bedekt.

Het doortochoptoppervlak wordt door fabrikanten van roosters opgegeven en is de beste weergave van doortochoptoppervlak van een kanaal. Gebruik de gegevens van de fabrikant, indien beschikbaar.

Een luchtstroming nauwkeurig meten Zoek een geschikte plaats op voor een traversemeting

1. De doorsnede op, voor en na de plaats van de traverse meting moet óf rechthoekig óf rond zijn.
2. Zorg dat u voldoende ruimte hebt rondom de plaats van de traverse meting zodat het kanaal in verschillende hoeken kan worden gemeten.
3. De plaats van de traverse meting moet men zo kiezen dat de gevolgen van lekken in het systeemdeel tussen de ventilator en de plaats van de traverse meting tot het minimum worden beperkt.
4. De plaats van de traverse meting moet zich ver genoeg stroomafwaarts van de ventilator bevinden zodat de luchtstroom op dat punt eenvormig wordt verspreid. Om de effectieve lengte te bepalen, wordt een minimum van 2,5 keer de doorsnede van het kanaal aangenomen voor 2500 voet/min of minder en wordt 1 kanaaldoorsnede toegevoegd voor iedere extra gemeten 1000 voet/min. (Voor een rechthoekig kanaal kan de equivalente doorsnede als volgt worden berekend: $D=\sqrt{(4hb/n)}$ waarbij "h" de hoogte van het kanaal is en "b" de breedte.)
5. Plaatsen die zich onmiddellijk achter obstakels, bochten of plotselinge afwijkingen van het kanaal bevinden, zijn geen goede plaats om een traverse meting te verrichten.

Instellen STA2

Druk op de DUCT-knop om naar de modus Instellen kanalen te gaan en om de afmetingen of het doortochoptoppervlak van het kanaal in te voeren.

1. **Afmetingen kanaal:** Gebruik deze optie als metingen worden gedaan in een kanaal of in een aanzuig-/uitblaaskanaal zonder belemmeringen.
2. Selecteer het pictogram Afmetingen kanaal met de pijltjestoetsen en Enter-knop.
3. Selecteer de vorm van het kanaal met de pijltjestoetsen en Enter-knop.
4. Voer de hoogte (H=) en de breedte (B=) bij (rechthoekige) kanalen of de doorsnede (D=) bij (ronde) kanalen in met de pijltjestoetsen en de ENTER-knop.
1. **Doortochoptoppervlak:** Gebruik deze optie als de meting wordt verricht aan een aanzuig-/uitblaaskanaal met een belemmering, zoals bijv. een rooster, en als het doortochoptoppervlak bekend is.
2. Selecteer het pictogram Doortochoptoppervlak met de pijltjestoetsen en de Enter-knop.
3. Voer het door de fabrikant aangegeven Doortochoptoppervlak in met de pijltjestoetsen of de ENTER-knop.

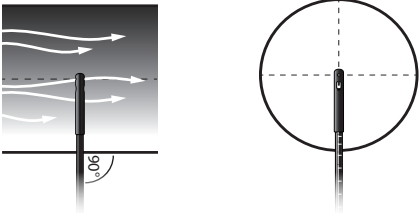
Na invoer van de overeenkomstige informatie verschijnt het hoofdweergavescherm

Als u nu de traverse meting wilt verrichten, zet u de STA2 in de RECORD [OPNAME]-modus en selecteert u tijdopname. Start en onderbreek de opname met de ENTER-knop aan elk van de punten van de traverse meting. De opnamelengte aan elk punt is afhankelijk van de mate van variantie die u constateert tijdens de meting.

Vervolg op ommezijde...

Verrichten traverse meting

- 1. Bepaal de geschikte meetpunten nadat u de doorsnede van het kanaal of de breedte en hoogte hebt gemeten. Ga vervolgens naar de overeenkomstige tabel (zie Tabel 1 en 2) om de insteekdiepte voor elk meetpunt te berekenen waar een meting wordt verricht.
- 2. Breng de sonde van de STA2 in het kanaal aan en plaats de sondetip met behulp van de platte kanten van de sonde zodanig dat de lucht rechtstreeks langs de sensor stroomt. Zorg dat de richting van de luchtstroom in een hoek van 90° met de sonde staat; dit doet u door te zorgen dat het staafje zelf een rechte hoek vormt met de zijkant van het kanaal.
- 3. Meet de insteekdiepte met behulp van de laser geëtste zijkant van de sonde en zoek de punten die u in stap 1 heeft bepaald.
- 4. Druk op de ENTER-knop om de meting aan elk van de in stap 1 bepaalde punten vast te leggen.
- 5. Druk op de knop Average (Gemiddelde) om de gemiddelde waardeberekening van alle opgenomen punten weer te geven. Daarna kunt u met de pijltjestoetsen afwisselend de gemiddelde temperatuur, snelheid en luchtstroom bekijken.

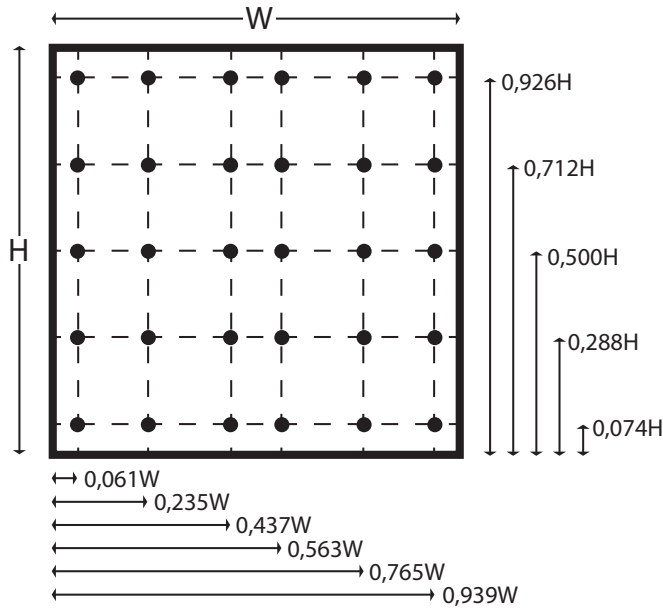


- 6. Als de bovenstaande stappen zijn gevolgd, is het cijfer voor gemiddelde stroom op uw STA2 een juiste weergave van de luchtstroom door de door u gekozen plaats van de traverse meting.
- 7. (Optie) Meer is beter. Als de door u gekozen plaats van de traverse meting niet ideaal is om een van de bovenstaande redenen, is het misschien nuttig om meerdere traverse metingen op verschillende plaatsen uit te voeren.

Omrekening cirkeloppervlak

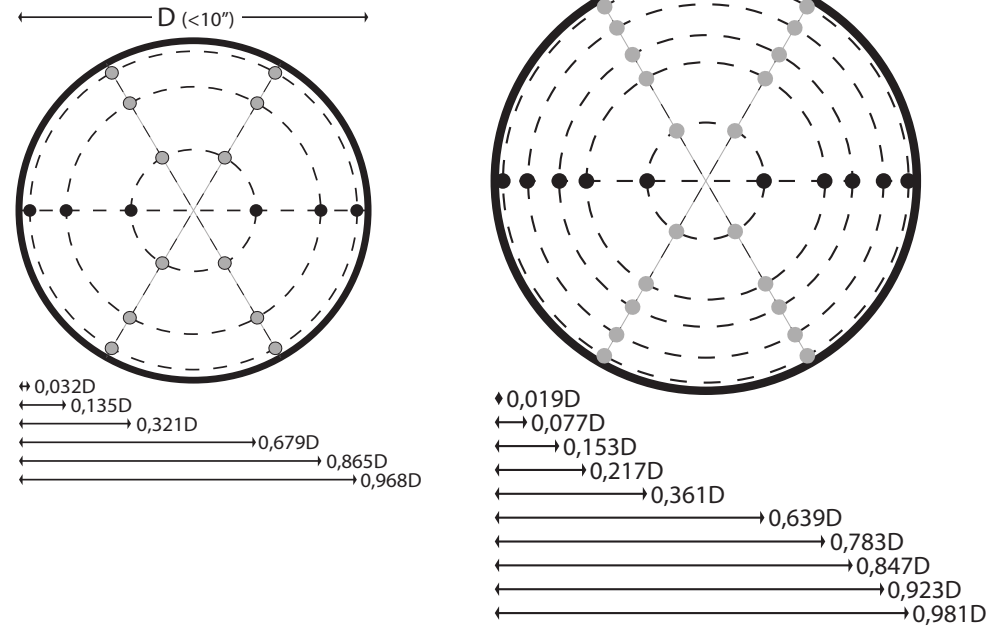
Doorsnede (in)	Oppervlakte (in ²)	Oppervlakte (ft ²)	Doorsnede (mm)	Oppervlakte (mm ²)
3	7,07	0,05	70	3848
4	12,56	0,09	80	5027
5	19,63	0,14	90	6362
6	28,27	0,20	100	7854
7	38,48	0,27	120	11310
8	50,27	0,35	140	15394
9	63,62	0,44	160	20106
10	78,54	0,55	180	25447
12	113,10	0,79	200	31416
14	153,94	1,07	250	49087
16	201,06	1,40	300	70686
18	254,47	1,77	350	96211
20	314,16	2,18	400	125664
25	490,87	3,41	450	159043
30	706,86	4,91	500	196350
35	962,11	6,68	Doorsnede (mm)	Oppervlakte (mm ²)
40	1256,64	8,72	0,6	0,283
45	1590,43	11,04	0,7	0,385
50	1963,50	13,63	0,8	0,502
60	2827,43	19,63	0,9	0,636
70	3848,45	26,73	1,0	0,785
80	5026,55	34,91	1,1	0,950
90	6361,73	44,18	1,2	1,130

Juiste meetpunten voor rechthoekige/vierkante kanalen



TABEL 1 Plaatsen voor traverse meting in een rechthoekig kanaal aan de hand van de log-Tchebycheff-methode		
Lengte zijkant	Aantal traverse lijnen	Afstand van binnenwand in % van zijlengte
< 30 in (76 cm)	5	7,4%, 28,8%, 50%, 71,2%, 92,6%
30-63in (76-160cm)	6	6,1%, 23,5%, 43,7%, 56,3%, 76,5%, 93,9%
>63in (160cm)	7	5,3%, 20,3%, 36,6%, 50%, 63,4%, 79,9%, 94,7%

Geschikte meetpunten voor ronde kanalen



TABEL 2 Log-lineaire regel voor traverse punten op twee doorsneden voor een rond kanaal		
Doorsnede	Aantal punten per doorsnede	Afstand van binnenwand in % van doorsnede
<10 in (25,4 cm)	6	3,2%, 13,5%, 32,1%, 67,9%, 86,5%, 96,8%
<10 in (25,4 cm)	10	1,9%, 7,7%, 15,3%, 21,7%, 36,1%, 63,9%

Specificaties

Nauwkeurigheid: Aangegeven nauwkeurigheid bij 73°F±9°F (23°C±5°C), <90% RV

Temperatuurcoëfficiënt: 0,1 x (aangegeven nauwkeurigheid) per °C voor 0°C tot 18°C, 28°C tot 50°C (32°F tot 64°F, 82°F tot 122°F)

Bedrijfsomgeving: -4°F tot 122°F (-20°C tot 50°C) bij <75% RV

Opslagtemperatuur: -4°F tot 140°F (-20°C tot 60°C), 0 tot 80% RV (zonder batterij)

Batterij: 9V

Levensduur batterij: ca. 20-35 uur (alkali)

Batterij-aanduiding: wordt weergegeven als de batterijspanning tot onder het werkniveau afneemt.

Automatisch uitschakelen: na 15 minuten inactiviteit als APO actief is.

Buiten bereik: "OL" of "-OL" wordt weergegeven

Afmetingen: 7,2 in (H) x 2,5 in (B) x 1,3 in (D) [185 mm (H) x 65 mm (B) x 35 mm (D)]

Gewicht: 340 g met inbegrip van batterij

Snelheid

Soort sensor: Thermistor uit microglasparels.

Resolutie: 1 fpm (0,01 m/s)

Bereik: 40-3960 fpm (0,20-20,00 m/s)

Nauwkeurigheid: aflezing ± (5%+1 decimaal) of volle schaal ± (1%+1 decimaal)

Eenheden: fpm, m/s, km/u, mph

Temperatuur

Soort sensor: Thermistor

Bereik: -4°F tot 140°F (-20°C tot 60°C)

Resolutie: 0,1°C, 0,1°F

Nauwkeurigheid:

±1,0°F voor 32°F tot 113°F

±2,0°F voor -4°F tot 32°F, 113°F tot 140°F

±0,5°C voor 0°C tot 45°C

±1,0°C voor -20°C tot 0°C, 45°C tot 60°C

Onderhoud

De buitenkant met een droge doek reinigen. Geen vloeistof gebruiken.

Vervanging batterij

Als de meter weergeeft, moet de batterij worden vervangen. Zet de STA2 uit en vervang de lege batterij met een nieuwe van 9 V .

Bescherming van de sensor

De STA2 heeft een gevoelige thermistor-sensor van microglasparels. Als de sensor niet in gebruik is, moet deze worden beschermd met de bij de STA2 geleverde hoes van vinyl en kunt u hem opbergen in het bijgeleverde vormgeblazen etui

Als optie verkrijgbaar accessoire

RCONE1 om de STA2-sonde op zijn plaats te houden in ronde kanalen.



Beperkte garantie

Deze meter wordt gegarandeerd tegen defecten in materialen of vakmanschap voor één jaar vanaf de koopdatum. Fieldpiece verbindt zich de defecte eenheid te vervangen of te repareren naar eigen keuze, na inspectie van het defect.

Deze garantie geldt niet voor defecten veroorzaakt door misbruik, verwaarlozing, ongelukken, ongeoorloofde reparaties, wijzigingen of onredelijk gebruik van het instrument.

Alle impliciete garanties die voortkomen uit de verkoop van een product van Fieldpiece, waaronder doch niet beperkt tot impliciete garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel, zijn beperkt tot het bovenstaande. Fieldpiece is niet aansprakelijk voor het verlies van gebruiksgenot van het instrument of andere incidentele of gevolgschade, kosten of financieel verlies of voor elke vordering wegens schade, kosten of financieel verlies.

De landelijke wetgeving kan verschillen. De bovenstaande beperkingen of uitsluitingen gelden wellicht niet voor u.

Voor Service

Bel Fieldpiece Instruments voor service tegen één prijs voor alle reparaties na afloop van de garantietermijn. Stuur een cheque of geldwissel voor het opgegeven bedrag. Verzend de meter franco aan Fieldpiece Instruments. Stuur bewijs van datum en plaats van aankoop in geval van service tijdens de garantietermijn. De meter wordt dan gerepareerd of vervangen naar het oordeel van Fieldpiece en langs de goedkoopste weg terug aan u geretourneerd. Buiten de VS kunt u naar www.fieldpiece.com gaan voor contactinformatie inzake service.

Fieldpiece
Designed in USA
MADE IN TAIWAN

www.fieldpiece.com
©Fieldpiece Instruments, Inc 2022;v25