

Handleiding gebruik Testo dataloggers bij de Voedselbank

Greet Blom, Marius van der Sluis, Tiny van Boekel, Voedselbank Nederveluwe

1/19/24

Table of contents

1	Inleiding	1
2	Verbinden en gebruik van de loggers	3
2.1	Uitlezen van de dataloggers.	4
2.2	Instellen van de logger voor nieuwe metingen	6
2.3	Opslaan van de data	8
3	Bekijken van opgeslagen gegevens	9
4	Eerste gebruik van de logger	9
5	Tenslotte	13

1 Inleiding

Deze handleiding is geschreven door het Team Voedselveiligheid van de Voedselbank Nederveluwe voor gebruik van Testo software + dataloggers (in deze handleiding wordt type 175/176 beschreven: zie Figure 1; andere typen zijn uiteraard mogelijk). Deze worden bij de Voedselbank Nederveluwe gebruikt om de temperatuur te meten in koel- en vriesboxen die vanuit Wageningen naar de diverse uitgifte punten gaan. De temperatuur wordt dan automatisch geregistreerd en hoeft niet meer handmatig genoteerd te worden. Afhankelijk van het type kan de datalogger gekoppeld worden aan een externe sensor, zie Figure 2. Dit is handig omdat deze sensor dan tussen producten kan worden geplaatst i.p.v. de logger zelf.

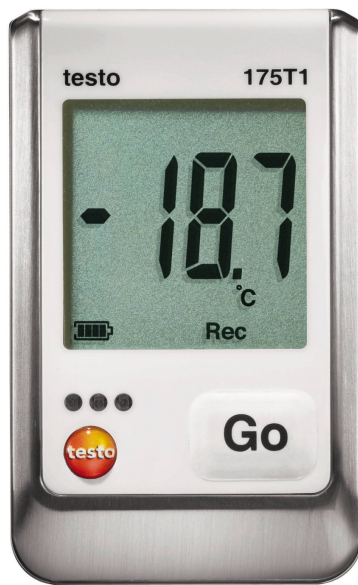


Figure 1: Afbeelding van de Testo datalogger 175



Figure 2: Afbeelding van de Testo datalogger 175 met externe sensor

2 Verbinden en gebruik van de loggers

Zet de PC aan en start de software (Testo Comfort Software v5) er verschijnt een openingsscherm: zie Figure 3.



Figure 3: Startpagina van de Testo software

Maak aan de zijkant van de logger het klepje los en verbind met de PC via de USB kabel. Klik dan op ‘instrumenten verbinden’, selecteer het gewenste type (in dit geval 175/176, zie Figure 4)

en klik op ‘Verbinden’ (rechts bovenaan).

💡 Eenmalige ingebruikname

Instellen van de loggers voor eerste gebruik is eenmalig en hoeft dus niet elke keer herhaald te worden: de instellingen worden bij eerste gebruik overgedragen aan de logger en blijven in het geheugen totdat de instellingen worden veranderd of dat de batterijen niet meer werken. Zie daartoe hoofdstuk 4: Eerste gebruik van de logger.

Voor het vervolg van deze handleiding is aangenomen dat de loggers voor eerste gebruik zijn ingesteld.

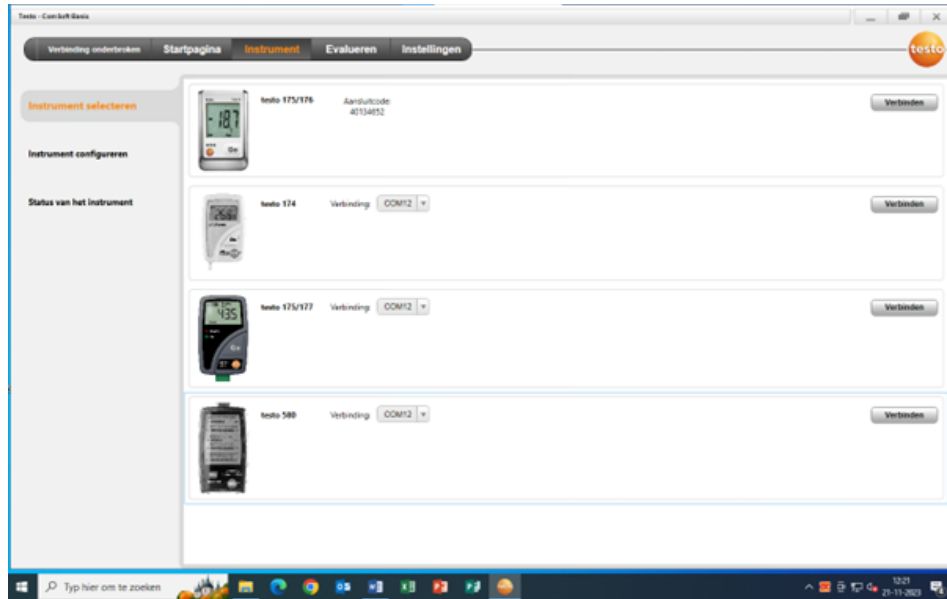


Figure 4: Scherm dat verschijnt na klikken op ‘Instrument verbinden’ om gewenste logger te selecteren

2.1 Uitlezen van de dataloggers.

Als de logger ingesteld is voor eerste gebruik, gemeten heeft en verbonden is zoals boven beschreven, verschijnt het scherm in Figure 5.

Klik op ‘Evalueren’ (bovenaan in de zwarte balk). Een scherm zoals in Figure 6 verschijnt en kies dan ‘Meetgegevens importeren’ (links bovenaan) en klik vervolgens op ‘Import starten’ (rechts onderaan).

Een scherm als in Figure 7 verschijnt. Het scherm is grijs omdat de logger dan nog aan het meten is (weergegeven met **Rec** onderaan op het schermje van de logger zelf) en er moet nu eerst geklikt worden op ‘Meting stoppen’ (rechts onderaan op het scherm).

💡 Datalogger meet continu

Nadat de dataloggers zijn ingesteld blijven ze continu meten totdat op ‘meting stoppen’ wordt geklikt.

Als de meting gestopt is komt het scherm als in Figure 6 weer tevoorschijn en klik dan op ‘Import starten’ (rechts onderaan). Nadat de data geladen zijn verschijnt een grafiek (Figure 8) waarop het temperatuurverloop grafisch te zien is maar ook de actuele gemeten waarden onder de grafiek (hoe vaak de temperatuur wordt geregistreerd is afhankelijk van de instelling van de meetfrequentie, dit is in te stellen in het configuratie scherm). Er zijn een rode en een blauwe

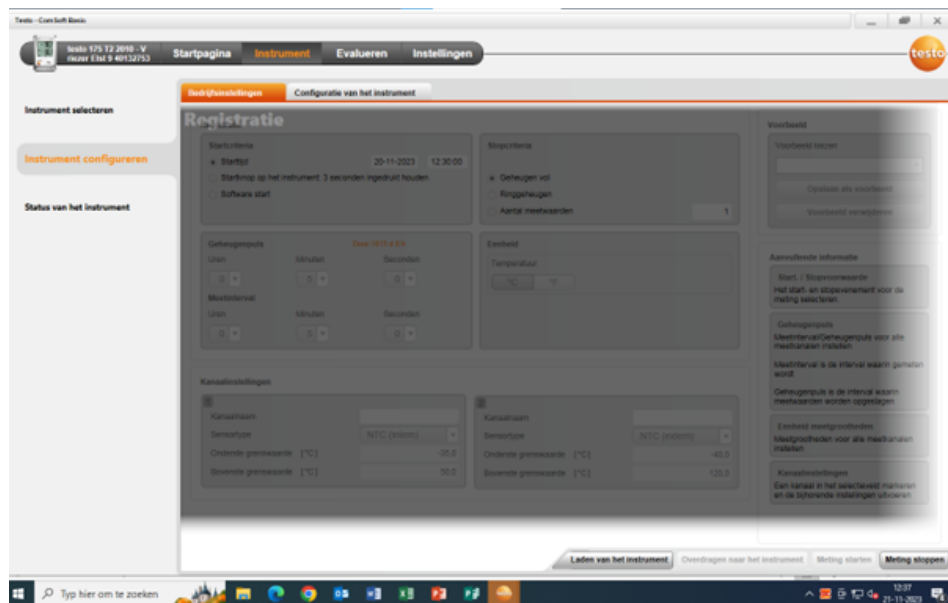


Figure 7: Scherm dat verschijnt als de logger nog aan het meten is

lijn te zien, de blauwe lijn geeft de temperatuur aan die gemeten is door de logger zelf (intern kanaal) en de rode lijn die van de temperatuur sensor (extern kanaal).

N.B. De rode en blauwe lijn vallen niet noodzakelijkerwijs samen; dit kan gebeuren als de externe voeler zich op een andere plaats bevindt (bijv. tussen producten) dan de logger zelf (als die bijv. bovenop de producten ligt).

De gegevens zoals die te zien zijn in Figure 8 worden automatisch opgeslagen op de harde schijf (er is ook de mogelijkheid om de data zelf op te slaan indien gewenst, zie hoofdstuk 2.3). De verbinding kan nu verbroken worden maar de loggers kunnen ook meteen worden ingesteld voor volgend gebruik zoals beschreven in het volgende hoofdstuk 2.2.

2.2 Instellen van de logger voor nieuwe metingen

Om de logger weer gereed te maken voor een volgende meting, klik op 'laden instrument'. Stel in het blok 'Startcriteria' de gewenste datum en tijd in waarop de logger data moet gaan verzamelen. (Als er een externe voeler aangesloten kan worden dan moet eenmalig het sensortype (rechts) worden ingesteld op 'NTC extern' zoals beschreven onder het hoofdstuk 'Eerste gebruik van de logger'.)

Klik vervolgens op 'overdragen naar het instrument', er komt dan een waarschuwing dat de vorige gegevens worden overschreven (zie Figure 9); als de vorige gegevens zijn opgeslagen, klik dan 'OK'.

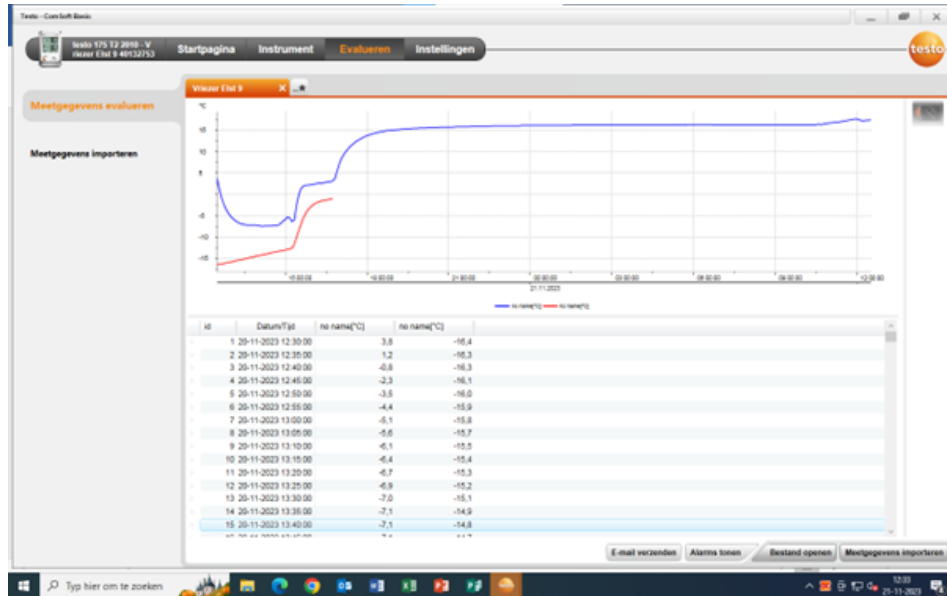


Figure 8: Scherm van de Testo software dat temperatuurverloop laat zien zoals gemeten door de datalogger. De blauwe lijn is de meting van de logger zelf (intern) en de rode lijn die van de temperatuur sensor (extern).

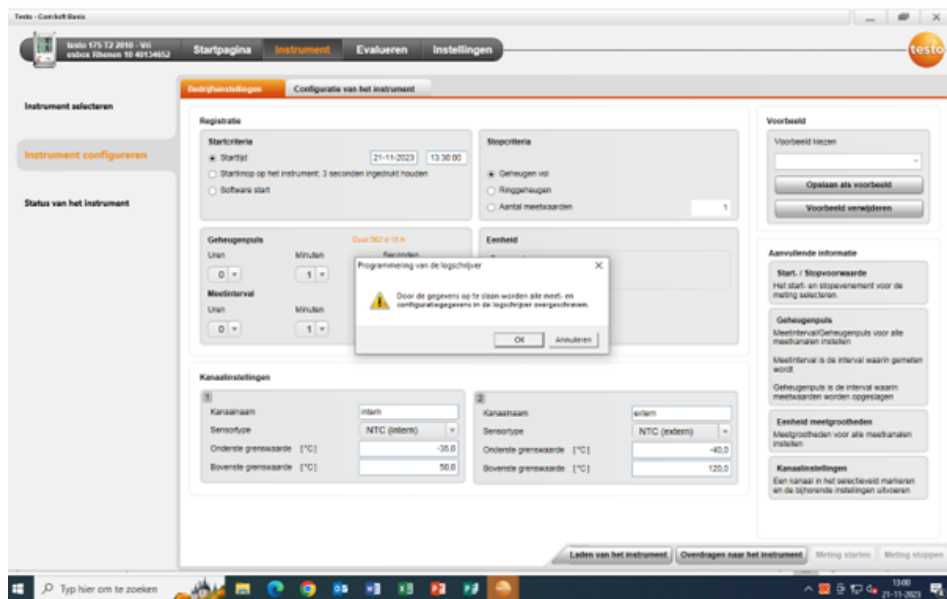


Figure 9: Scherm van de Testo software voor het opslaan van gemeten waarden; kies de gewenste map en verander evt. de naam van het bestand. Klik op OK om eerdere meetwaarden te overschrijven.

Via de Startpagina (zwarte balk bovenaan in het scherm) kan het apparaat weer worden geselecteerd en kan op de knop ‘Verbreken’ worden geklikt. Koppel daarna het instrument los van de PC, het is nu gereed voor een nieuwe meting.

Herhaal de procedure bij elke nieuw in te stellen datalogger. Indien geen andere loggers hoeven te worden ingesteld, kan het software programma worden afgesloten.

2.3 Opslaan van de data

Hoewel gegevens automatisch worden opgeslagen als ze ingelezen zijn, kunnen de data ook handmatig worden opgeslagen, bijv. op een externe harde schijf. Klik daartoe op ‘Meetgegevens importeren’ en een scherm zoals in Figure 10 verschijnt (hetzelfde scherm als in Figure 6).

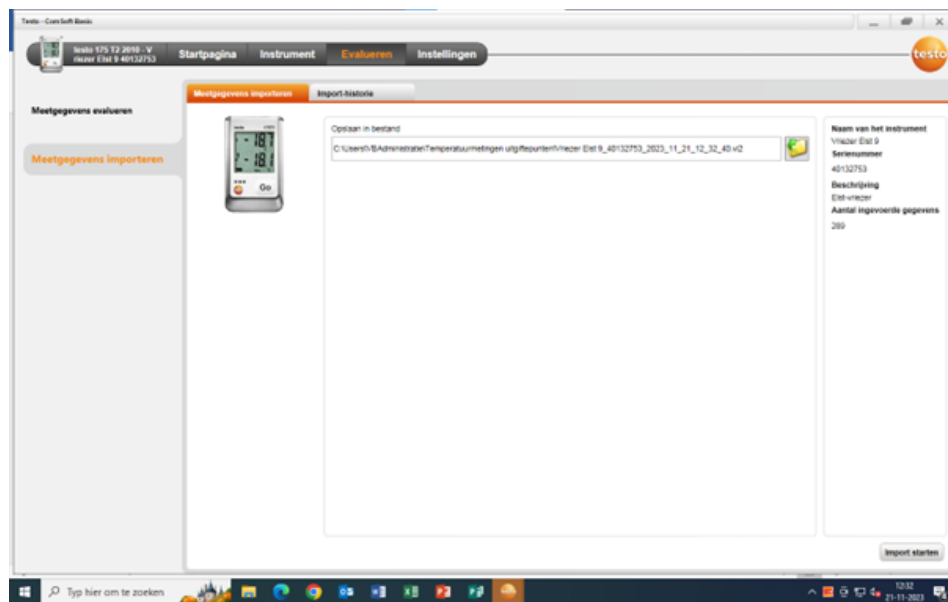


Figure 10: Scherm van de Testo software waarmee gemeten waarden kunnen worden opgeslagen.

Klik dan op het icoontje van de map en een scherm als in Figure 11 verschijnt. De map en bestandsnaam voor opslag kan hier worden gekozen. Klik daarna op ‘Opslaan’ en het bestand wordt opgeslagen.

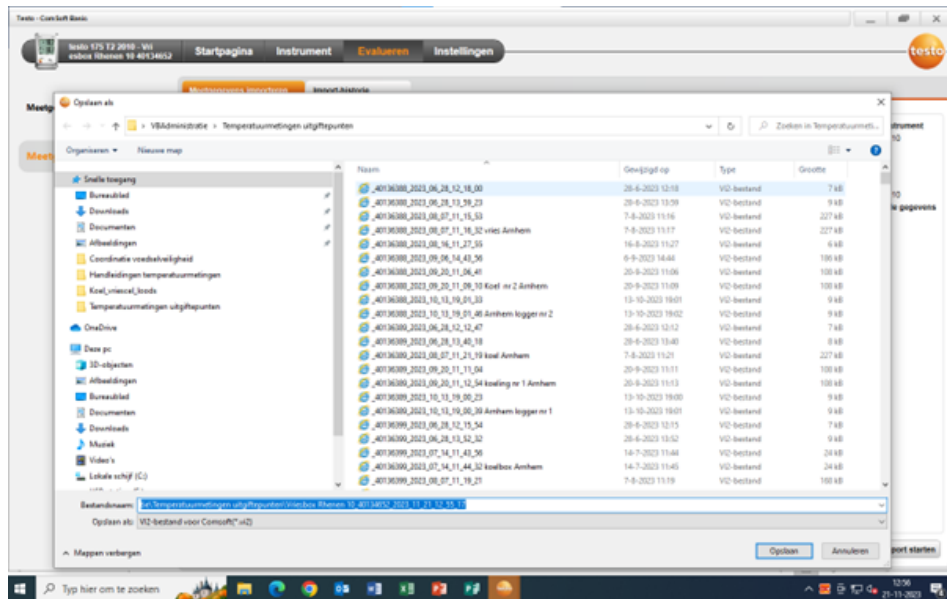


Figure 11: Scherm van de Testo software voor het opslaan van gemeten waarden; kies de gewenste map en verander evt. de naam van het bestand.

3 Bekijken van opgeslagen gegevens

Om eerder opgeslagen gegevens terug te halen moet eerst het software programma worden gestart en het openingsscherm in Figure 3 verschijnt. Selecteer op het openingsscherm 'Evalueren', 'Meetgegevens importeren', selecteer de juiste directory en file klik dan op 'Openen', zie Figure 12.

N.B. Er hoeft geen logger verbonden te zijn om opgeslagen data terug te halen

Er verschijnt dan een grafiek en de numerieke waarden van het opgeslagen bestand als in Figure 13 (zelfde scherm als in Figure 8). Op deze manier kan nagegaan worden wat de temperatuur was op een eerdere datum, plaats en tijd, voor eigen gebruik, of voor inspecties.

4 Eerste gebruik van de logger

Als de logger voor het eerst gebruikt wordt moeten eerst de batterijen erin worden gedaan. Daarna is een eenmalige initialisatie nodig. Als de logger voor de eerste keer verbonden is (zoals aangegeven in Figure 4) verschijnt een scherm zoals in Figure 14 en kan de logger gebruikt gaan worden.

Het is handig om een aantal zaken in te stellen zoals een naam, meetfrequentie, meeteenheden, gebruik interne en externe voeler.

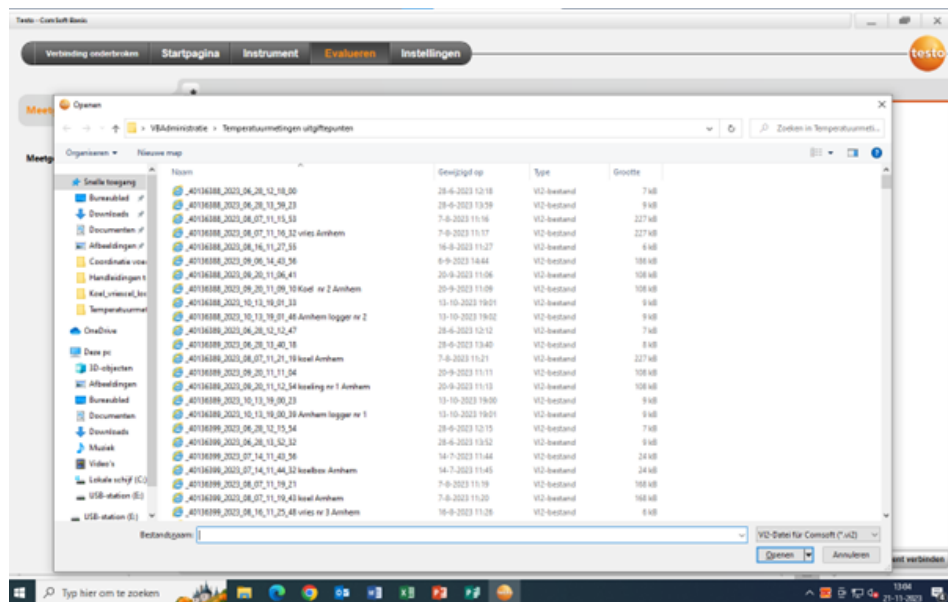


Figure 12: Scherm van de Testo software om opgeslagen bestanden te bekijken

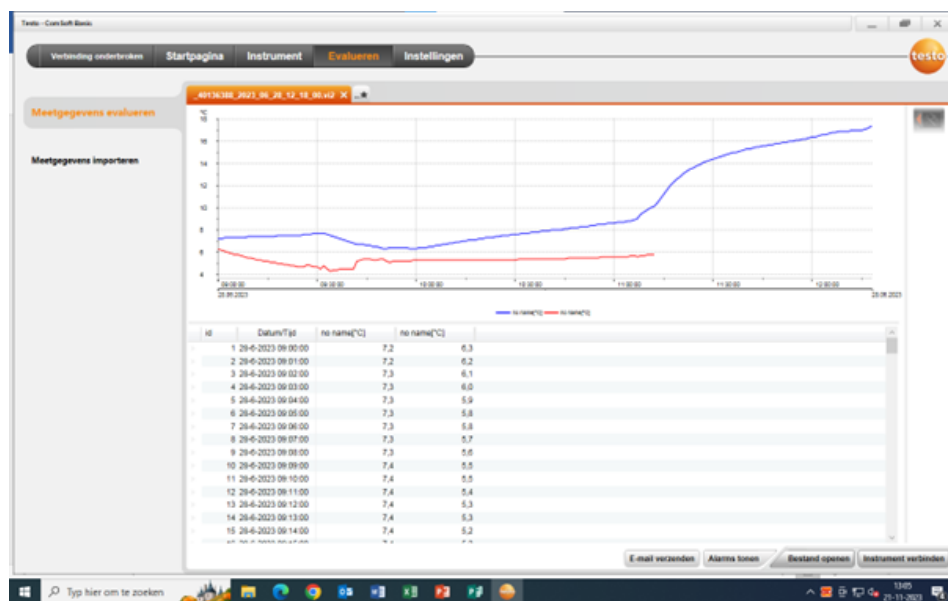


Figure 13: Scherm van de Testo software om opgeslagen bestanden terug te halen

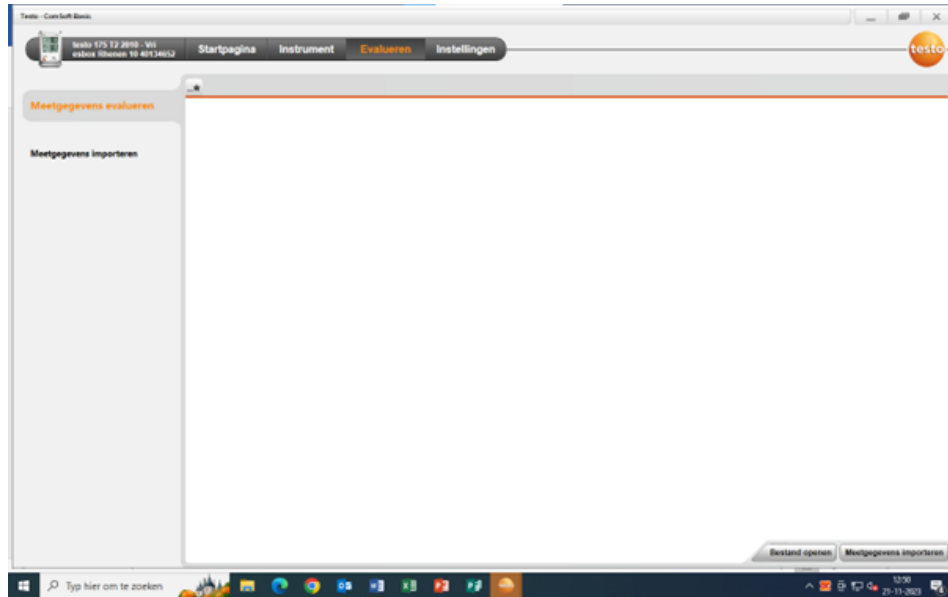


Figure 14: Scherm dat verschijnt na verbinden logger met de software

Door te klikken op ‘Instrument’ in de zwarte balk bovenaan in het scherm zoals in Figure 14 en dan op ‘Configuratie van het Instrument’ (oranje balk) komt de mogelijkheid voor het instellen van een naam: zie Figure 15 (dit is niet perse nodig maar wel handig omdat dit gekoppeld kan worden voor opslag van bestanden).

Door te klikken op ‘Status van het instrument’ aan de linker kant van het scherm verschijnt een scherm zoals in Figure 16 waar de toestand van de logger kan worden bekeken.

Tenslotte kan voor initialisatie een aantal zaken worden ingesteld door in het scherm, evenals in Figure 15, te klikken op ‘Bedrijfsinstellingen’ waarna een scherm zoals in Figure 17 verschijnt. Het gaat dan om Stopcriteria, Geheugenpuls, Eenheden en Kanaalinstellingen. Bij kanaalinstellingen kan gekozen worden voor intern (datgene dat de logger zelf meet als temperatuur) en extern (wat een voeler meet die aan de logger is bevestigd). Het is dan ook handig voor het uitlezen later om de kanalen een naam te geven (bijv. intern en extern). Al deze gegevens moeten eenmalig worden ingesteld en worden bij eerste gebruik overgedragen aan het instrument (klik op ‘Overdragen naar het Instrument’ rechts onderaan).

Indien de logger voor de eerste keer gebruikt gaat worden moet de datum en tijd waarop gemeten gaat worden ingesteld worden in het scherm afgebeeld in Figure 17 (Bedrijfsinstellingen, eventueel kan op Laden van het instrument worden geklikt) via Startcriteria: stel de startdatum en -tijd in, en klik daarna op ‘Overdragen naar het Instrument’.

N.B. De Startcriteria moeten steeds opnieuw worden ingesteld voor nieuwe metingen zoals hierboven beschreven.

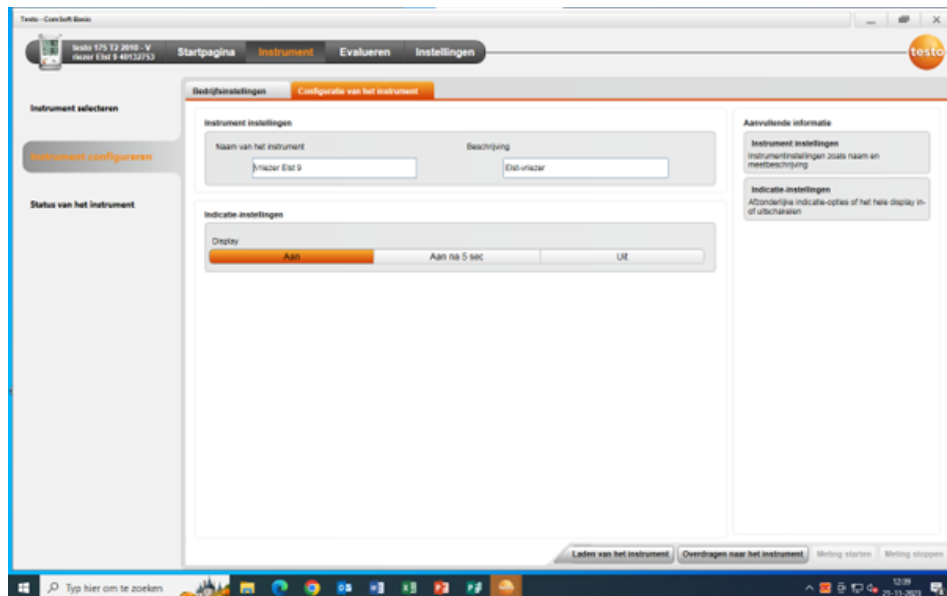


Figure 15: Scherm voor het geven van een naam aan de logger

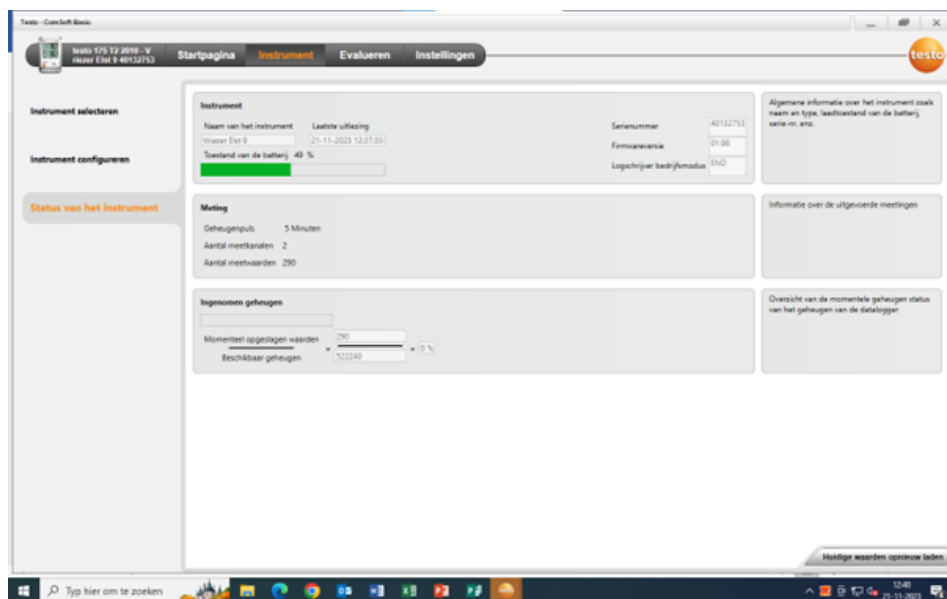


Figure 16: Scherm dat de status van de logger weergeeft

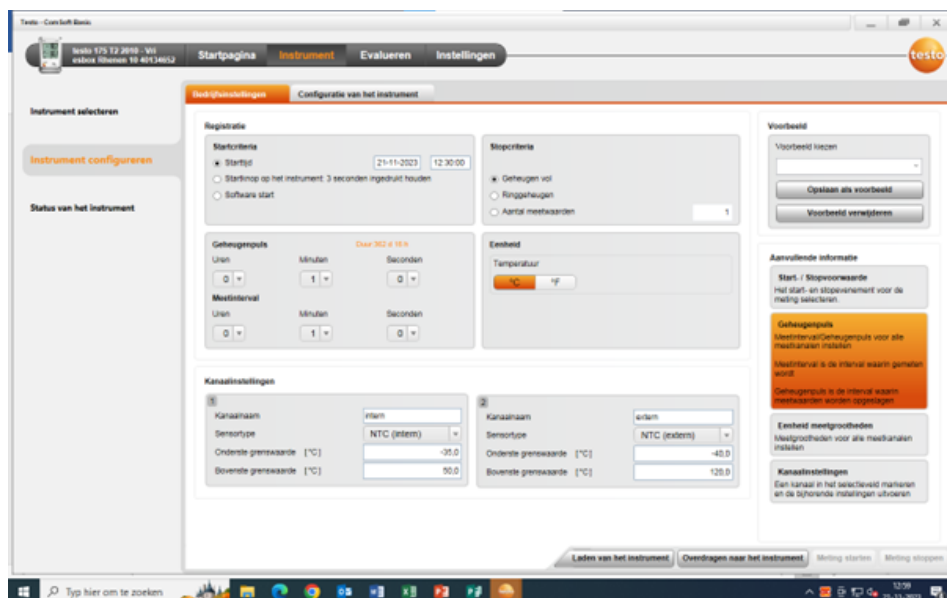


Figure 17: Scherm voor een aantal instelwaarden van de logger

5 Tenslotte

Deze handleiding is gebaseerd op gebruikservaringen van het Team Voedselveiligheid van de Voedselbank Nederveuwe bij het gebruik van Testo dataloggers voor transport naar uitdeelpunten. De ervaringen zijn heel positief maar het vereist wat handigheid om de loggers met bijbehorende software te gebruiken. De hoop is dat deze handleiding nuttig zal zijn voor andere voedselbanken die op een dergelijk systeem van dataloggers willen overgaan. Opmerkingen en suggesties voor verbetering zijn welkom op e-mail adres: admin@voedselbanknederveuwe.nl.