



Handleiding voor installatie en onderhoud

WTU-EC-E / IE / TA

Warmteterugwinunit met EC-motoren, Regin-regelaar en extern display
Bypass 2.0

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur en gebruiker van de warmteterugwinunits van het type WTU-EC-E / IE / TA. De handleiding bevat belangrijke informatie over de installatie en het onderhoud van de WTU.

Deze handleiding hoort bij de uitvoeringen:

WTU-250-EC-E
WTU-600-EC-E
WTU-800-EC-E
WTU-1000-EC-E
WTU-1500-EC-E
WTU-2000-EC-E

WTU-250-EC-IE
WTU-600-EC-IE
WTU-800-EC-IE
WTU-1000-EC-IE
WTU-1500-EC-IE
WTU-2000-EC-IE

WTU-600-EC-TA
WTU-800-EC-TA
WTU-1000-EC-TA



Inhoudsopgave

1.	Veiligheidsinformatie en algemene instructies	2
2.	Inbedrijfstelling en controlelijst	3
3.	Opbouw WTU	4
4.	Technische specificaties (WTU-EC-E / IE serie)	5
5.	Afmetingen (WTU-EC-E / IE serie)	6
6.	Technische specificaties (WTU-EC-TA serie)	7
7.	Afmetingen (WTU-EC-TA serie)	8
8.	Installatie	9
9.	Aansluiten toebehoren	14
10.	Inbedrijfstellen en instellingen wijzigen	18
A.	Configuratie via de webbrowser/HTML-interface	19
B.	Inbedrijfstellen en instellingen wijzigen met de Application Tool	21
C.	Instellingen wijzigen met het bedieningsdisplay	23
11.	Onderhoud	25
12.	Installatie- & onderhoudslogboek Orcon WTU	27
13.	Storingen	30
14.	Service onderdelen	31
15.	EU-Conformiteitsverklaring	32



Scan de QR-code voor directe toegang tot de WTU-supportpagina

1. Veiligheidsinformatie en algemene instructies

- Tijdens de installatie moet men handschoenen dragen. Het negeren van deze waarschuwing kan leiden tot letsel.
- Onvakkundig handelen kan leiden tot brand, elektrische schok of letsel.
- Alleen gemachtigde monteurs zijn bevoegd de WTU te repareren en te demonteren.
- Kies een geschikte, stevige plaats om de WTU te installeren. Controleer of het dak voldoende draagvermogen heeft. Zie hoofdstuk 5 en 7 voor gewichten en afmetingen.
- De kanalen naar buiten moeten op afschot naar buiten gericht geïnstalleerd en correct geïsoleerd worden (regenwater kan kortsluiting en andere schade veroorzaken).
- De elektrische bedrading dient te worden aangelegd zoals aangegeven in hoofdstuk 8 en 9.
- Bevestig de WTU aan het aardecontact.
- Wanneer er geen gebruik gemaakt wordt van een randaarde netsnoer dient een werkschakelaar met een minimale opening van 3 mm tussen de contacten gebruikt te worden om de voeding veilig te kunnen uitschakelen.
- Installeer de WTU niet in een gekoeld magazijn, zwembad of andere locatie waar temperatuur en vochtigheid aanzienlijk afwijken van de normale binnenlucht. Het negeren van deze waarschuwing kan leiden tot storing aan het apparaat.
- Installeer de WTU niet waar het direct aan regen wordt blootgesteld.
- Installeer de WTU niet in een ruimte waar zuur, alkalische damp of dampen van organische oplosmiddelen, verf of ander giftig gas aanwezig zijn, gas dat bijtende componenten bevat of hoge concentraties vette rook. Het negeren van deze waarschuwing kan niet alleen leiden tot storing maar ook tot brand of vermogensverlies.
- Pas bij de WTU-EC-TA serie altijd een voorverwarmer toe om in de winter invriezing in de warmtewisselaar te voorkomen.
- De WTU-EC-E en WTU-EC-IE zijn niet geschikt voor het afzuigen van lucht met een continu zeer hoge luchtvochtigheid. Gebruik daarvoor een WTU-EC-TA.
- Schakel de WTU niet uit om te voorkomen dat er vocht in de machine blijft staan.

Opmerking: Een installatie welke niet overeenkomstig de installatie- en bedieningsvoorschriften is geïnstalleerd, valt buiten de garantie.

2. Inbedrijfstelling en controlelijst

Orcon helpt u graag bij het inbedrijfstellen van de WTU. Nadat de installatie goedgekeurd is door Orcon krijgt u bovendien 1 jaar extra garantie. Voorafgaand aan de inbedrijfstelling en bij een eventuele storing dient u de onderstaande controlepunten na te lopen.

Eventuele aansturing door een gebouwbeheersysteem (GBS) wordt door derden verzorgd. Dit valt niet onder de inbedrijfstelling door Groupe Atlantic Nederland. Indien het/de toestel(len) wordt/worden gekoppeld aan een GBS dienen deze niet aangesloten te zijn voordat de IBS plaats heeft gevonden.

U vraagt een Inbedrijfstelling aan via het aanvraagformulier op: www.orcon.nl/service

Controleer de installatie op de volgende punten:

- De WTU en alle externe apparatuur zijn volgens de installatie-instructies geïnstalleerd, zie hoofdstuk 9 en de meegeleverde handleidingen bij de externe apparatuur. ☐
- De elektriciteitskabels van de WTU zijn correct aangesloten, zie hoofdstuk 8. ☐
- De WTU heeft spanning en is geaard. ☐
- Het buitenlucht- en afvoerluchtkanaal zijn geïsoleerd. ☐
- De geluiddempers zijn geïnstalleerd en het kanaalsysteem is correct op de WTU aangesloten. ☐
- De opening van de buitenlucht (inlaat) op voldoende afstand geplaatst is van de opening van de afvoerlucht. Let hierbij ook op een eventueel in de nabijheid aanwezige afvoer van een keuken, CV ketel of openhaard ☐
- De luchtfilters zijn schoon en de luchtstroom is niet geblokkeerd. ☐
- Er is genoeg ruimte voor het uitvoeren van service. De warmtewisselaar, filters en motoren zijn toegankelijk en kunnen indien nodig vervangen worden, zie hoofdstuk 8). ☐

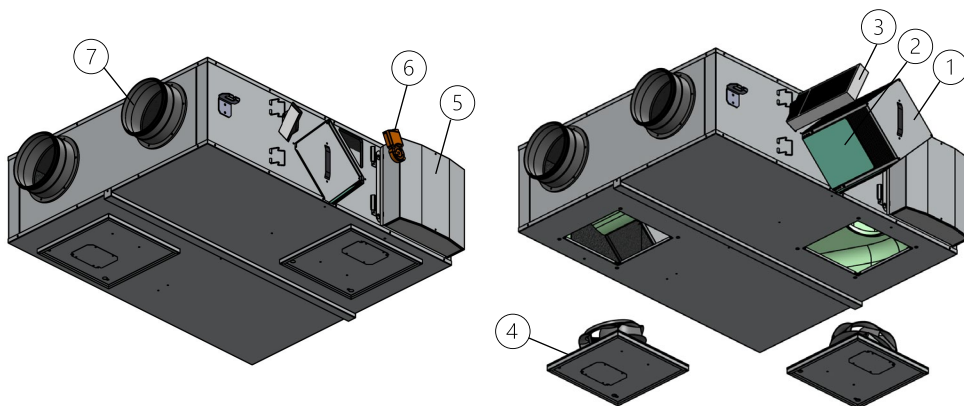
Alleen voor de TA-serie:

- Een condensafvoer op het apparaat aangesloten is en of hierin geen verstopping zit. Zorg ervoor dat de gewapende slang onder afschot geplaatst is. ☐
- De CBRF-voorverwarmer geïnstalleerd is. ☐

Controleer of de volgende gegevens beschikbaar (of eventueel ingesteld) zijn:

- Indien gewenst een weekschema met de normale en gereduceerde ventilatorsnelheden. ☐
- Eventuele gewenste configuraties, zoals temperatuurregelfuncties, ventilatorregeling, externe regelfuncties ☐

3. Opbouw WTU



1. Enthalpie kruisstroomwisselaar of Aluminium tegenstroomwisselaar
2. Filters voor Toevoer- en Retourlucht Coarse 45% (zie hoofdstuk 11 voor artikelnummers)
3. Fijnstoffilter (optioneel, zie hoofdstuk 11 voor artikelnummers)
4. Ventilatoren voor Toevoer- en Retourlucht
5. Aansluitbox met o.a. de Regin-regelaar
6. Bypassmotor
7. Kanaalaansluitingen

4. Technische specificaties (WTU-EC-E / IE serie)

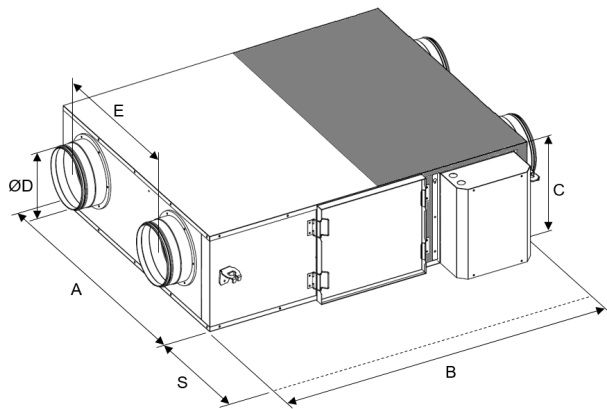
In onderstaande tabel zijn de specificaties volgens EU-verordening 1253/2014 weergegeven.

		WTU-250- EC-E/IE	WTU-600- EC-E/IE	WTU-800- EC-E/IE	WTU-1000- EC-E/IE	WTU-1500- EC-E/IE	WTU-2000- EC-E/IE
Producent		Orcon					
Typologie		Niet-residentiële ventilatie-eenheid (NRVE); Tweerichtingsventilatie-eenheid (TVE)					
Aandrijving		Variabel					
Thermisch rendement	%	75	73	73	76	75	75
Nominaal debiet @ 100Pa	m³/h	200	440	800	1000	1200	1700
Maximaal debiet @ 0Pa	m³/h	360	760	860	1210	2390	2780
Elektrisch ingangsvermogen	W	44	97	244	256	351	462
SFPint	W/(m³/s)	327	550	750	655	705	695
Aanstroomsnelheid wisselaar	m/s	0,7	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1
Daling interne druk ventilatie onderdelen (Ps,int)	Pa	67	113	240	164	226	218
Statische efficiëntie ventilatoren (EU) No. 327/2001	%	41	44	50	49	54	58
Interne lekkage	%	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Externe lekkage	%	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Geluidsvermogen kast WTU-E*	(LWA)	50,3	54,0	61,5	57,8	57,2	58,1
Geluidsvermogen kast WTU-IE*	(LWA)	45,3	49,7	56,8	53,3	53,4	54,1
Energie-efficiëntie filters		n.v.t.					
Waarschuwingssignaal filters		Op het display					
Service en downloads		www.orcon.nl/service					

Bovenstaande waarden zijn gemeten bij gebalanceerd nominaal luchtvolume volgens EN308.

* De geluidsvermogens per octaafband voor kastafstraling en luchtkanalen zijn te downloaden via www.orcon.nl

5. Afmetingen (WTU-EC-E / IE serie)



	A	B	C	D	E	S*	Gewicht (kg)
WTU-250-EC-E	750	907	296	160	404	700	34
WTU-600-EC-E	922	1130	344	200	499	700	46
WTU-800-EC-E	1014	1214	410	250	589	760	51
WTU-1000-EC-E	1294	1606	410	315	719	760	79
WTU-1500-EC-E	1128	1807	552	355	623	800	97
WTU-2000-EC-E	1428	1807	552	355	921	800	106

	A	B	C	D	E	S*	Gewicht (kg)
WTU-250-EC-IE	808	956	358	160	404	700	52
WTU-600-EC-IE	981	1186	416	200	505	700	83
WTU-800-EC-IE	1071	1264	472	250	590	760	97
WTU-1000-EC-IE	1351	1657	472	315	720	760	135
WTU-1500-EC-IE	1185	1856	614	355	623	800	164
WTU-2000-EC-IE	1485	1856	614	355	921	800	179

Alle afmetingen zijn in millimeters.
 *De ruimte die nodig is om onderhoud uit te voeren.

6. Technische specificaties (WTU-EC-TA serie)

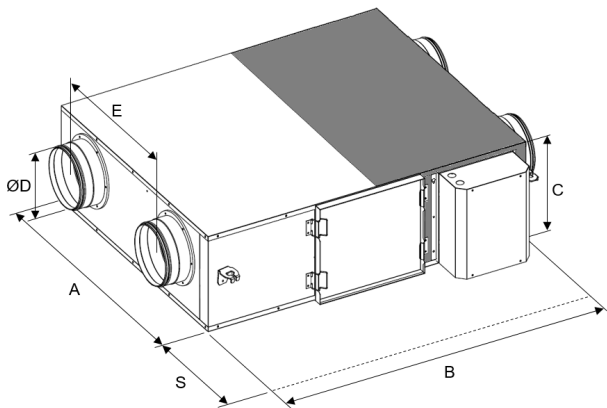
In onderstaande tabel zijn de specificaties volgens EU-verordening 1253/2014 weergegeven.

		WTU-600-EC-TA	WTU-800-EC-TA	WTU-1000-EC-TA
Producent		Orcon		
Typologie		Niet-residentiële ventilatie-eenheid (NRVE); Tweerichtingsventilatie-eenheid (TVE)		
Aandrijving		Variabel		
Thermisch rendement	%	82	82	82
Nominaal debiet @ 100Pa	m³/h	500	750	1000
Maximaal debiet @ 0Pa	m³/h	760	860	1210
Elektrisch ingangsvermogen	W	144	242	277
SFPint	W/(m³/s)	519	729	622
Aanstroomsnelheid wisselaar	m/s	1,3	1,5	1,5
Daling interne druk ventilatie onderdelen (Ps,int)	Pa	133	187	143
Statische efficiëntie ventilatoren (EU) No. 327/2001	%	44	50	49
Interne lekkage	%	< 3	< 3	< 3
Externe lekkage	%	< 3	< 3	< 3
Geluidsvermogen kast WTU-TA*	(LWA)	54,8	60,1	57,8
Energie-efficiëntie filters		n.v.t.		
Waarschuwingssignaal filters		Op het display		
Service en downloads		www.orcon.nl/service		

Bovenstaande waarden zijn gemeten bij gebalanceerd nominaal luchtvolume volgens EN308.

* De geluidsvermogens per octaafband voor kastafstraling en luchtkanalen zijn te downloaden via www.orcon.nl

7. Afmetingen (WTU-EC-TA serie)

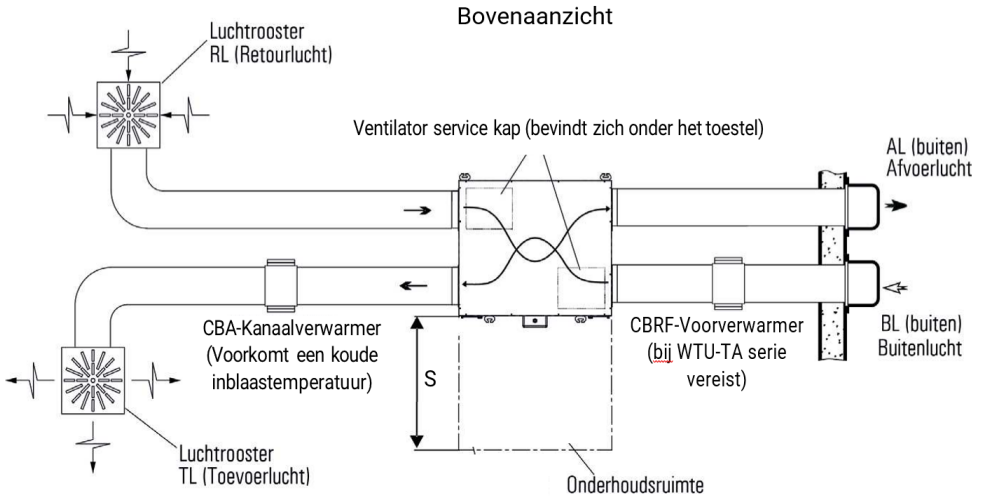


	A	B	C	D	E	S*	Gewicht (kg)
WTU-600-EC-TA	934	1325	355	200	499	700	64
WTU-800-EC-TA	1024	1387	400	250	589	760	71
WTU-1000-EC-TA	1304	1780	410	315	719	760	113

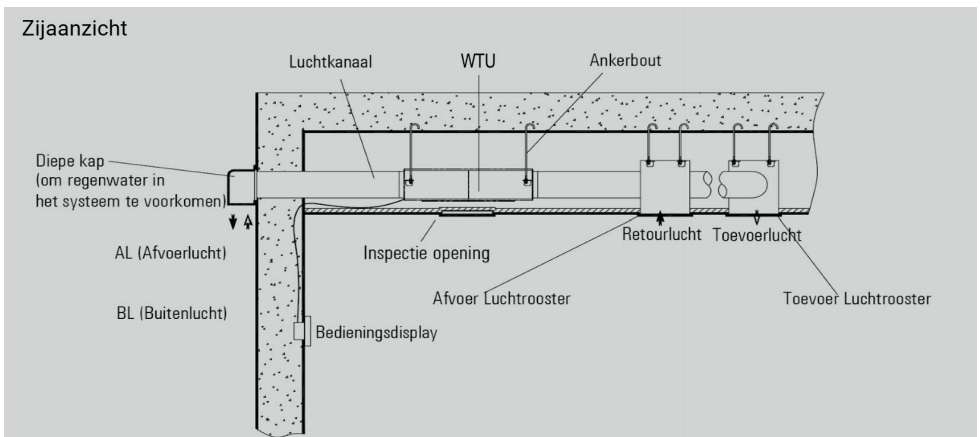
Alle afmetingen zijn in millimeters.

*De ruimte die nodig is om onderhoud uit te voeren.

8. Installatie



- De waarde voor S is gegeven in hoofdstuk 5 en 7. Deze ruimte dient vrijgehouden te worden om filters te kunnen vervangen en de wisselaar schoon te maken.
- De toegangsluiken tot de ventilatoren bevinden zich onder de WTU. Houd er bij de installatie rekening mee dat er voldoende vrije ruimte is om de ventilatoren te kunnen verwijderen.
- Plaats de Toevoerluchtroosters en de Retourluchtroosters zodanig dat de volledige ruimte geventileerd wordt.
- Plaats regelkleppen in de kanalen indien er meerder inblaas- of afzuigroosters worden geplaatst.
- Plaats de Buitenlucht en Afvoerlucht openingen ver genoeg uit elkaar zodat de afgevoerde lucht niet opnieuw aangezogen wordt volgens de vereiste verdunningsfactor.



LET OP

Voorkom bij het installeren van de luchtkanalen zoveel mogelijk de volgende situaties:

Zeer scherpe bochten



Meerdere bochten



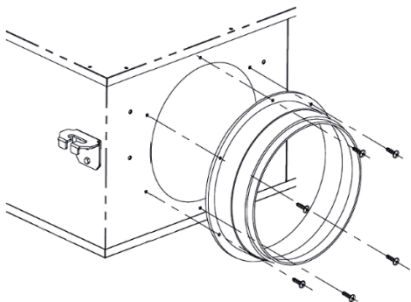
Bochten vlak na de uitgang



Extreme verkleining van diameter van de aangesloten leidingen



Het bevestigen van de flenzen voor de luchtkanalen

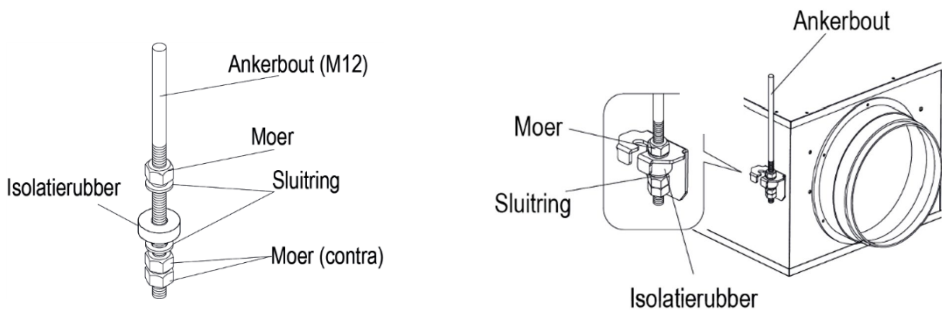


De flenzen van de luchtkanalen van de WTU-EC-E serie zijn bij levering omgekeerd gemonteerd om ze te beschermen tijdens transport. Voor het installeren van de WTU moeten de flenzen eerst gemonteerd worden. Breng hiervoor kit aan op de te bevestigen flensrand om luchtlekkage te voorkomen. De flenzen worden bevestigd op de behuizing van de WTU door gebruik te maken van dezelfde schroeven en de bestaande schroefgaten.

Waarschuwing: Controleer of er geen (kit)resten zijn achtergebleven in de WTU.

Ophangen WTU (horizontaal)

De WTU dient opgehangen te worden aan 4 M12 ankerbouten (levering door derden). Bij de WTU zijn de benodigde moeren en ringen meegeleverd. In onderstaande afbeelding zijn 8 ophangbeugels weergegeven. Aan iedere WTU zijn er 4 gemonteerd. Uit onderstaande tabel is aan de hand van de gegeven maten af te leiden welke 4 ophangbeugels van toepassing zijn op de iedere WTU. Bereid de draadeinden voor zoals in onderstaande afbeelding aangegeven



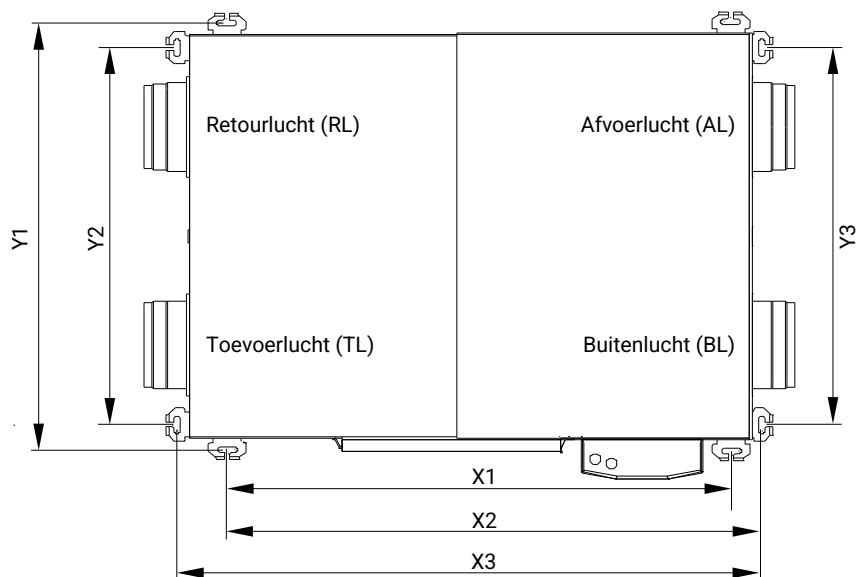
Hang vervolgens de WTU met de ophangbeugels aan de ankerbouten en bevestig deze zodat de WTU horizontaal geïnstalleerd wordt. Blokkeer de onderste moer met een tweede moer om losraken te voorkomen.

Waarschuwing: Controleer de stabiliteit van de ankerbout tijdens de installatie.

Ophangen WTU (verticaal)

De WTU-EC-E/IE (met enthalpiewisselaar) kan ook verticaal opgehangen worden. Maak hiervoor een ondersteuning waar de WTU op rust. Controleer de sterkte van de wand wanneer de ondersteuning hieraan bevestigd wordt. Gebruik de bevestigingspunten van de WTU om de WTU tegen de muur te bevestigen. Zorg voor voldoende ruimte bij het toegangsluik voor het vervangen van de filters. Houd ook rekening met het mogelijkheid tot het reinigen of vervangen van de motoren.

Bovenaanzicht WTU-EC-E/IE/TA



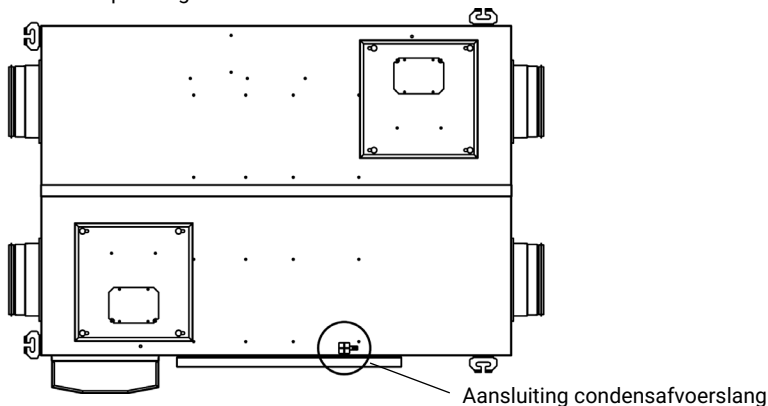
Bovenaanzicht

	X1 (mm)	X2 (mm)	X3 (mm)	Y1 (mm)	Y2 (mm)	Y3 (mm)
WTU-250-EC-E	-	-	950	-	690	690
WTU-600-EC-E	-	1075	-	975	-	865
WTU-800-EC-E	-	1165	-	1065	-	955
WTU-1000-EC-E	1445	-	-	1345	-	-
WTU-1500-EC-E	1625	-	-	1175	-	-
WTU-2000-EC-E	1625	-	-	1475	-	-
WTU-250-EC-IE	-	-	1010	-	675	675
WTU-600-EC-IE	-	-	1240	-	850	850
WTU-800-EC-IE	-	-	1315	-	940	940
WTU-1000-EC-IE	1470	-	-	1405	-	-
WTU-1500-EC-IE	1625	-	-	1240	-	-
WTU-2000-EC-IE	1625	-	-	1540	-	-
WTU-600-EC-TA	-	1265	-	975	-	865
WTU-800-EC-TA	-	1340	-	1065	-	955
WTU-1000-EC-TA	1615	-	-	1345	-	-

Aansluiten condensafvoer (TA-serie)

Het condenswater moet worden afgevoerd om waterschade in het toestel of de kanalen te voorkomen. De slangaansluiting bevindt zich onder het toestel. Hierop moet een slang worden aangesloten met een inwendige diameter van 10mm en een maximale lengte van 1,5m. Het condenswater moet via een sifon op de riolering worden afgevoerd.

De condensafvoer mag niet knikken. Giet water in het sifon om een waterslot te krijgen en controleer hierbij tevens de condensafvoer op lekkage.



Aandachtspunten condensafvoer:

- Gebruik een slangenklem zodat de afvoer later nog eenvoudig gedemonteerd en schoongemaakt kan worden.
- De afvoerslang moet onder afschot worden geplaatst en mag niet knikken zodat het water gemakkelijk kan worden afgevoerd. De slang mag absoluut niet direct op de riolering worden aangesloten (i.v.m. geur).

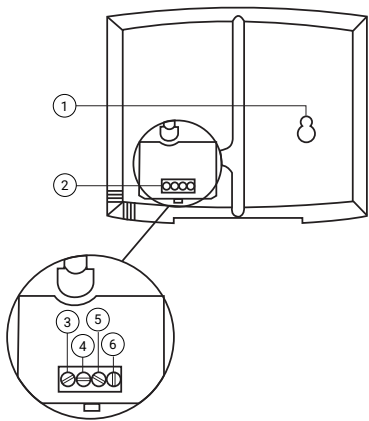
Elektrisch aansluiten

Volg onderstaande instructie op voor het elektrisch aansluiten van de WTU

- Tijdens de installatie moeten alle vereiste veiligheidsmaatregelen genomen worden.
- In de fabriek aangebrachte elektrische aansluitingen mogen niet worden gewijzigd.
- De elektriciteitskabels die worden gebruikt voor aansluiting op het elektriciteitsnetwerk moeten voldoen aan de geldende standaarden.
- Gebruik van een 16A (hoofd)zekering vóór de unit wordt aanbevolen. De WTU beschikt ook over enkele interne zekeringen zoals op elektriciteitsschema aangegeven.

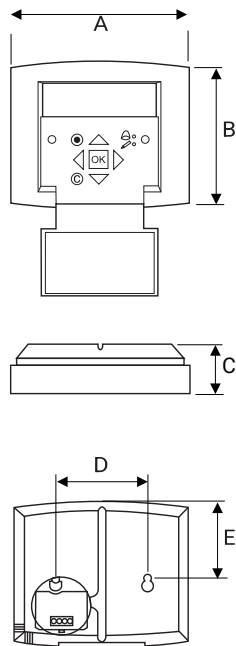
Aansluiten van het bedieningsdisplay

Het bedieningsdisplay wordt geleverd met een 10m lange kabel die op de regelaar is aangesloten. Indien gewenst kan de 10m lange kabel vervangen worden voor een kabel tot 100m. Hiervoor kan een verlengkabel met RJ10 (4P4C) connectoren gebruikt worden. Bepaal een geschikte, niet-vochtige plaats voor de montage van het bedieningsdisplay. Boor indien nodig twee gaten, h.o.h.: 60 mm, in de wand om het bedieningsdisplay te bevestigen.



Positie beschrijving:

- 1 Montagegaten
- 2 Aansluitblok
- 3 Aansluiting – bruine kabel
- 4 Aansluiting – gele kabel
- 5 Aansluiting – witte kabel
- 6 Aansluiting – zwarte kabel



Afmetingen bediendisplay

A	B	C	D	E
115	94	26	60	50

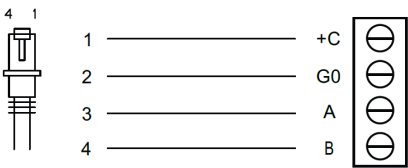
Afmetingen in mm

Voor een grafische overzicht van de prestaties en de instellingen kan het meegeleverde display vervangen worden voor de wandbediening: ED-T43L-V extern touchscreen (art 15850110). De kabel welke meegeleverd is met de WTU kan opnieuw gebruikt worden, zie onderstaand aansluitschema.



4P4C contact

Display: ED-T43L-V



Kleuren: 1 = Zwart, 2 = Wit, 3 = Geel, 4 = Bruin

9. Aansluiten toebehoren

Alle elektrotechnische handelingen en aansluitingen dienen gedaan te worden volgens en te voldoen aan de wettelijke eisen. Uitgebreidere instructies voor het aansluiten en instellen van toebehoren staan beschreven in de Configuratiehandleiding welke te downloaden is via de website: www.orcon.nl/wtu-downloads. Na installatie van de toebehoren dienen deze geconfigureerd te worden (zie hoofdstuk 10).

Extern touchscreen ED-T43L (art. 15850110)

Het meegeleverde display kan vervangen worden voor een touchscreen door het kabeltje met de 4 aders van het meegeleverde display over te zetten. Dit touchscreen geeft in een grafische overzicht de prestaties van de WTU weer en biedt de mogelijkheid instellingen aan te passen.

CO₂-opnemer

De toestellen van de WTU-EC-E/IE/TA serie kunnen aangestuurd worden door een luchtkwaliteitssensor. Dit kan middels een CO₂-ruimteopnemer of CO₂-kanaalopnemer.

CO₂-ruimteopnemer Opbouw (art. 17700040)

0-10V signaal uit de sensor = klem 2 van de WTU-klemmenstrook

GND = klem 3 van de WTU-klemmenstrook.

24V + GND van losse voeding (art. 17700120)

CO₂-ruimteopnemer Inbouw (art. 17700048)

0-10V signaal uit de sensor = klem 2 van de WTU-klemmenstrook

+24V uitgang = klem 5 van de WTU-klemmenstrook

GND = klem 3 van de WTU-klemmenstrook.

CO₂-kanaalopnemer (Art. 17700018)

0-10V signaal uit de sensor = klem 2 van de WTU-klemmenstrook.

+24V = klem 5 van de WTU-klemmenstrook

GND = klem 3 van de WTU-klemmenstrook.

Meerdere CO₂-opnemers via Signaalkiezer min/max (art. 15851053)

Het aansluiten van meerdere CO₂-opnemers en/of MTV 0-10V regelaars kan met behulp van de Signaalkiezer min/max. De hoogst gemeten waarde wordt doorgegeven aan de WTU.

Zie het aansluitschema op www.orcon.nl.

Meerdere ruimtes afzonderlijk op CO₂ gestuurd ventileren

De schone toevoerlucht wordt per ruimte geregeld met een Lucht volumeregelklep (LVR) welke direct gestuurd wordt door een CO₂-opnemer. De WTU wordt aangestuurd door een druksensor en houdt de luchtdruk in het hoofdkanaal constant.

Druksturing met PDT25 (art. 15852020) of PDT25C (art. 15852025)

De toestellen van de WTU-EC-E/IE serie kunnen aangestuurd middels een drukregeling. De communicatie tussen de PDT25 en de WTU gaat d.m.v. een 0-10V signaal. Tussen de PDT25-C en de WTU via Modbus.

De PDT25(-C) wordt gevoed met een losse 24V transformator (art. nr. 17700120).

Klem 1 = 24V(G)+ (van de transformator)

Klem 2 = 24V(G0)- (van de transformator)

Aansluiting PDT25

Klem 3 (0-10V signaal) = klem 2 van de WTU-klemmenstrook

Klem 4 (GND) = klem 3 van de WTU-klemmenstrook.

Aansluiting PDT25-C

Klem 3 (Modbus B) = klem 23 van de WTU-klemmenstrook

Klem 4 (Modbus A) = klem 22 van de WTU klemmenstrook

MTV 0-10V regelaar (art. 18090000) of MTV-plus 1-10V (art. 18090005)

De WTU kan direct aangestuurd worden door een 0-10V regelaar.

0-10V = klem 2 van de WTU-klemmenstrook

GND = klem 3 van de WTU-klemmenstrook.

230V + GND van losse voeding

MTV 3-standen schakelaar (art. 18090010)

Met een 3-standen schakelaar kan de WTU op 3 vooraf ingestelde snelheden draaien.

0-10V signaal = klem 2 van de WTU-klemmenstrook

GND = klem 3 van de WTU-klemmenstrook.

10V = klem 1 van de WTU-klemmenstrook

Naverwarming met CBA

De elektrische kanaalverwarmer wordt aangestuurd vanuit de WTU en brengt de inblaaslucht op de gewenste temperatuur. Zie de meegeleverde handleiding bij de CBA voor aansluitinstructies.

De inblaaslucht op temperatuur brengen met WWB of KWB

De warmwaterbatterij (WWB) en koudwaterbatterij (KWB) kunnen geïnstalleerd worden om de lucht na te behandelen. De WWB is alleen geschikt voor verwarmen. De KWB is geschikt voor zowel koud- als warmwater. Zie de meegeleverde handleiding bij de WWB respectievelijk de KWB voor aansluitinstructies.

De inblaaslucht op temperatuur brengen met een DXB

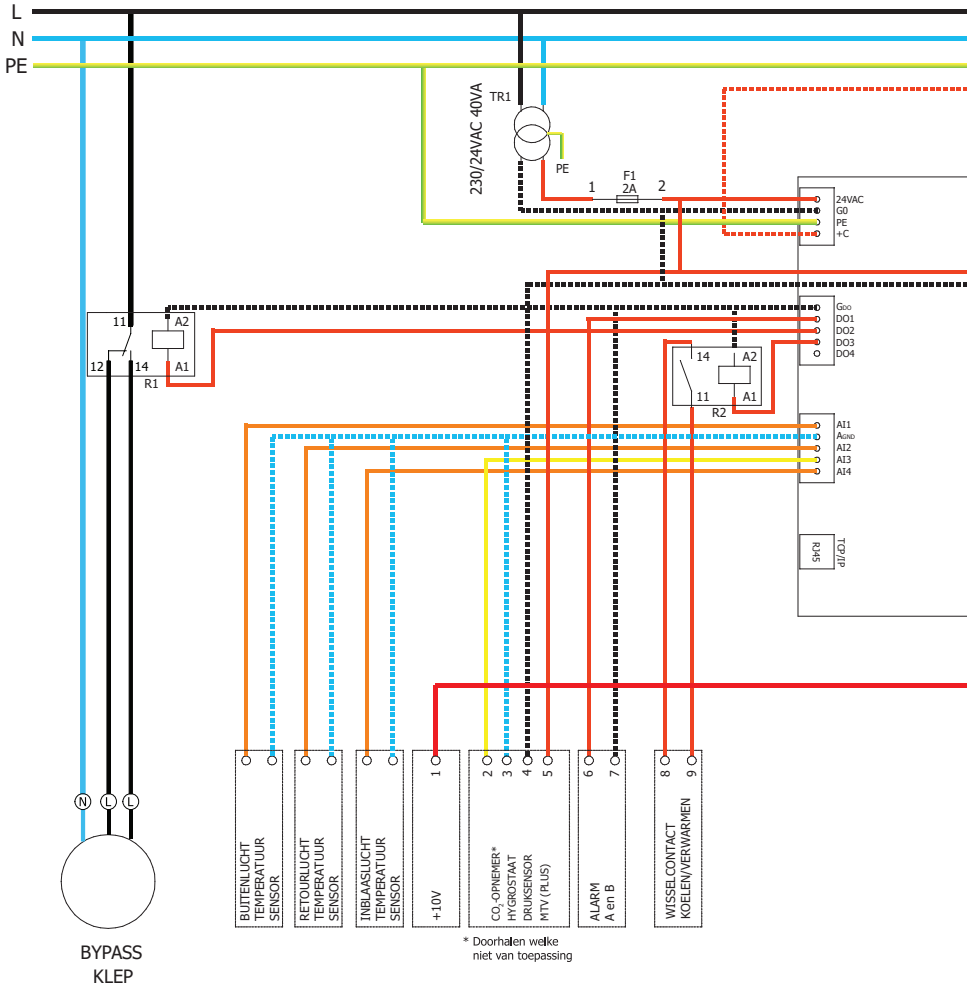
De DX-batterij verwarmt of koelt de inblaaslucht tot de gewenste temperatuur met behulp van een warmtepomp. Zowel in de zomer als in de winter geeft dit een comfortabele inblaasttemperatuur. Zie de handleiding van de DXB voor installatie-instructies.

Aansluiten op Router

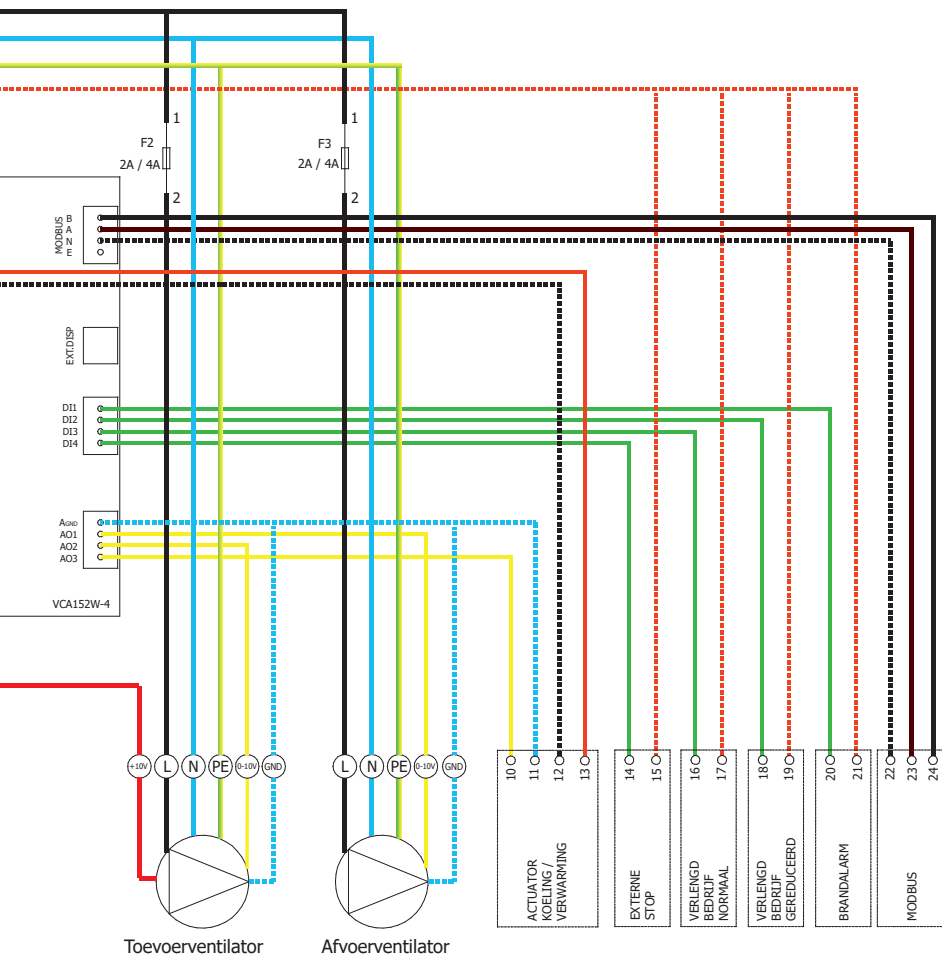
Om de ingebouwde webserver te gebruiken dient de WTU gekoppeld te worden aan het internet. Dit gebeurt met een TCP/IP communicatiekabel. Zodra de WTU is gekoppeld, dient er in de regelaar DHCP toegang op het IP-adres te worden ingesteld. Zie hoofdstuk 10 (bedieningsdisplay -> DHCP / communicatie instellingen) voor het stappenplan.

Aansluiten op Gebouw Beheer Systeem / Building Management System (GBS/BMS)

De WTU kan zowel volgens een MOD-bus als BAC-net protocol communiceren met een Gebouwbeheersysteem. Hiervoor dient er een TCP/IP- of RS485-kabel te worden aangelegd tussen de WTU en het Gebouwbeheersysteem. Zie voor de meest actuele buslijst www.orcon.nl/gbs



Kleur draad	Elektrische eigenschap	Kleur draad
Zwart	L ~	Geel
Blauw	Nul	Oranje
Geel / Groen	 / PE	Groen
Rood	24 VAC	Zwart
Zwart / Wit	0 VAC	Bruin
Rood / Wit	24 VDC +	Zwart / Wit
Blauw / Wit	0 VDC	



Toevoerventilator

Afvoerventilator

Elektrische eigenschap

4-20 mA / 0-10 V

NTC 10k / PT1000

NC / NO Droog Contact

Modbus B

Modbus A

Modbus N

ORCON

Contactinformatie



Groupe Atlantic Nederland B.V.
3905 PE Veenendaal Nederland



Website
www.orcon.nl



Telefoonnummer Verkoop
+31 (0)318 54 47 02



Telefoonnummer Service
+31 (0)318 54 47 05



Technische Service Support Mail
service.nl@groupe-atlantic.com

10. Inbedrijfstellen en instellingen wijzigen

In dit hoofdstuk wordt het inbedrijfstellen van de WTU uitgelegd. De installatie kan vrij complex zijn en dan is het juist inregelen niet altijd even makkelijk. Daarom kan het wenselijk zijn dat een ervaren servicemonteur de installatie controleert, de parameters van de WTU juist instelt en eventuele toebehoren in de software activeert. Groupe Atlantic Nederland kan daarom de inbedrijfstelling uitvoeren. Wanneer het WTU correct geïnstalleerd is dan levert dit ook één jaar extra garantie op. Zie hoofdstuk 2 voor het aanvragen van een inbedrijfstelling.

Er zijn drie manieren om de WTU inbedrijf te stellen of om parameters in te zien en eventueel te wijzigen:

1. Via een **webbrowser/HTML-interface**

Als een laptop via een UTP-kabel verbonden is met de regelaar, kan er een verbinding gemaakt worden door het IP-adres van de regelaar in de browser in te voeren.

2. Met gratis te downloaden software: de **Application Tool**

Het programma biedt de mogelijkheid om alle instellingen te wijzigen en om extra toebehoren zoals een CO₂-opnemer, naverwarmer of druksensor te activeren en in te stellen. Het **configuratiebestand met de juiste toebehoren** kan ook gedownload worden zodat de instellingen niet afzonderlijk gemaakt hoeven te worden. De Application Tool en het configuratiebestand kunnen gedownload worden via www.orcon.nl/wtu-downloads. Ook is via deze link een **video** te zien waarin een toelichting wordt gegeven op het laden van de software.

Scan de QR-code voor directe toegang tot de WTU-supportpagina.



3. Via het **bediendisplay**

Enkele basisinstellingen kunnen gewijzigd worden.

In paragraaf A tot en met C worden bovenstaande manieren van bedienen en/of programmeren toegelicht.

Een uitgebreidere **configuratiehandleiding** is te downloaden via www.orcon.nl/wtu-downloads.

A. Configuratie via de webbrowser/HTML-interface

De Corrigo Ardo 5.0 controller heeft een ingebouwde HTML-interface. Via deze interface is de WTU uit te lezen en kunnen parameters gewijzigd worden. Deze is te bereiken door het IP adres van de regelaar in te typen in een webbrowser. Indien de WTU is gekoppeld aan een router (DHCP = aan, zie hoofdstuk 9C) dan heeft de WTU een IP-adres toegewezen gekregen van het lokale netwerk.

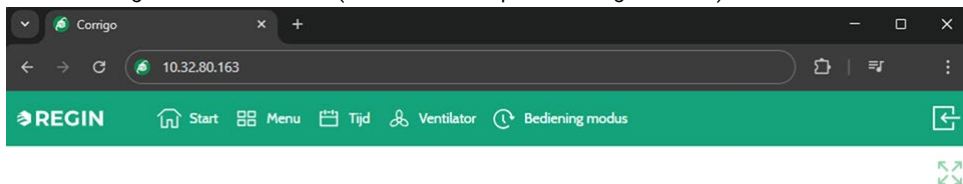
IP-adres achterhalen

Door op het externe display vanuit het startscherm 6 keer op pijltje naar rechts te drukken wordt het IP-adres van de regelaar zichtbaar. In onderstaande afbeelding is het IP-adres in een webbrowser ingevoerd.

Overzicht van beginscherm

Het beginscherm geeft de volgende informatie weer:

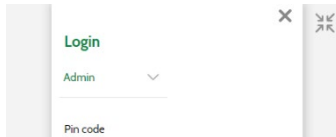
- de gemeten temperaturen
- de gewenste inblaas temperatuur; indien er geen naverwarmer/koeler aangesloten is, kan de WTU alleen m.b.v. het openen/sluiten van de bypass de inblaas temperatuur beïnvloeden.
- het wisselaar signaal; dit geeft aan welk deel van de toevoerlucht over de wisselaar geleid zou moeten worden om zo goed mogelijk de gewenste inblaas temperatuur te halen. Omdat de bypass open of dicht wordt gestuurd zal de bypass open staan bij een wisselaarsignaal onder de 40%. Vanaf dat moment is er 100% bypass.
- het aanstuurpercentage van de ventilatoren
- de gemeten CO₂-waarde (indien een CO₂-opnemer aangesloten is)



Ingebouwde logmogelijkheid

In de webinterface is een ingebouwde log mogelijk die gedurende een week analoge en/of digitale in- en uitgangen logt. Deze dient vooraf te worden geactiveerd. Volg onderstaand stappenplan:

Stap 1 Ga rechts in beeld naar: 'Aanmelden' -> 'Log in' -> '1111 (Admin)'



Stap 2 Ga naar: 'Menu' -> 'Signaalanalysator (trend)' -> 'Trend configuratie'.
De analoge en digitale in- en uitgangen kunnen in dit menu worden toegewezen.
Vooraf dient gekozen te worden of het signaal links of rechts in de grafiek uitgelijnd moet worden.

Stap 3 Ga naar: 'Analoog/Digitaal signaalanalysator' -> hier kan de log worden ingezien tot maximaal één week terug.



B. Inbedrijfstellen en instellingen wijzigen met de Application Tool

1. Application tool downloaden

Eerst moet de Application Tool gedownload en geïnstalleerd worden. Kijk hiervoor op www.orcon.nl/wtu-downloads. Ook is hier een configuratiehandleiding voor extra informatie te downloaden.

2. Application Tool installeren

Na installatie van Application Tool dient na openen van het programma een Corrigo plug-in geïnstalleerd te worden via *Extra* en dan *Update vanuit cloud*.

3. Software downloaden

De benodigde software met voorgeprogrammeerde toebehoren kan gedownload worden op bovenstaande webpagina.

4. Laptop verbinden

Verbind de laptop met de regelaar via de UTP-kabel. Als de regelaar in een netwerk is opgenomen moet de laptop met hetzelfde netwerk verbonden zijn.

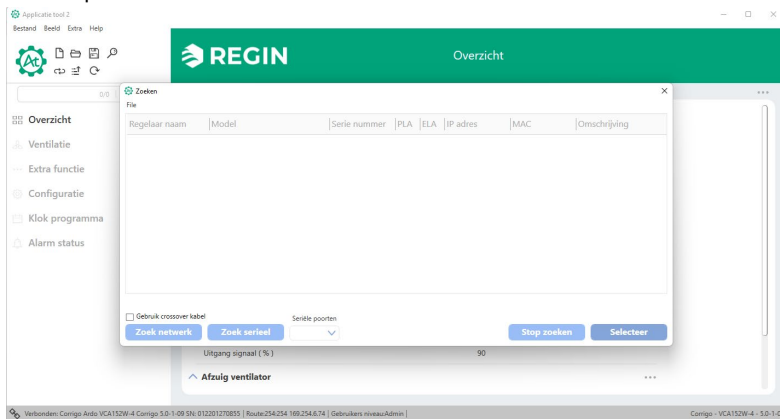
Uploaden complete software file (indien aanwezig)

5. Softwarebestand openen

Open het softwarebestand door er dubbel op te klikken. De applicatietool zal automatisch starten.

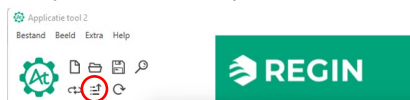
6. Regelaar verbinden

Activeer de verbinding tussen de laptop en de regelaar door op het vergrootglasje te klikken of door op F7 te klikken (zoek regelaars). Klik dan op 'zoek netwerk'. De beschikbare regelaars, verbonden via de UTP-kabel of binnen het netwerk, worden weergegeven. Selecteer de regelaar en klik op 'Selecteer'.



7. Parameters laden

Laad vervolgens de parameters van de tool naar de controller door linksboven in het scherm op het symbool voor 'Laad parameters' te klikken.

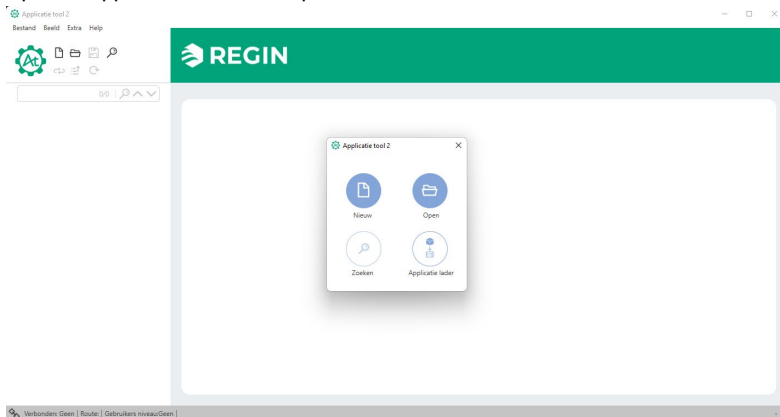


Handmatig aanpassen (enkele) parameters

Wanneer enkele parameters aangepast moeten worden in de regelaar, dienen eerst alle parameters vanuit de regelaar in de Applicatie tool te worden geladen. In onderstaande stappen is dit beschreven. Voer eerst stap 1 t/m 4 uit zoals hierboven beschreven.

5. Regelaar verbinden

Open de applicatie tool -> klik op Zoeken



Klik dan op 'zoek netwerk'. De beschikbare regelaars, verbonden via de UTP-kabel of binnen het netwerk, worden weergegeven. Selecteer de juiste regelaar en klik op 'Selecteer'.

6. Parameters laden van de regelaar

Laad vervolgens de parameters van de regelaar naar de tool door linksboven in het scherm op Synchroniseer  te drukken. Nadat de afwijkende parameters zijn gevonden, klik je op **Synchroniseren naar applicatie tool**. Hierna heeft de Applicatietool alle parameters uit de regelaar van de WTU overgenomen.

7. Parameters laden naar de regelaar

Voor elke aanpassing in de Applicatie tool dient opnieuw op synchroniseren gedrukt te worden om de controller bij te werken. Dit kan via de drie puntjes boven de aangepaste parameter om alleen die parameter te synchroniseren of, na het doorvoeren van meerdere wijzigingen, door op de Synchroniseerknop  te drukken om alle aangepaste parameters te synchroniseren. Klik daarna op **Synchroniseren naar regelaar**.

Update software versie van de regelaar

Bij het verbinden van de regelaar zal de Application tool, indien van toepassing, automatisch vragen om de software te updaten. Daarbij zullen automatisch alle instellingen op de regelaar behouden blijven. Indien handmatig een update uitgevoerd dient te worden, kunnen onderstaande stappen gevolgd worden.

1. Software ophalen

Voer stap 5 en 6 uit zoals beschreven bij 'Handmatig aanpassen (enkele) parameters' hierboven.

2. Software omzetten

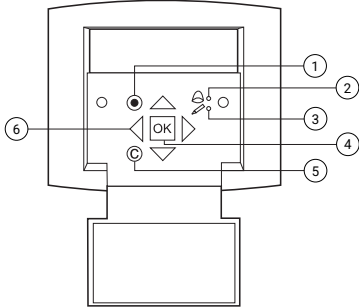
Klik vervolgens op 'nieuw' en selecteer de laatste softwareversie. Let op dat het model op VCA152W-4 staat.

3. Software laden

Laad vervolgens de nieuwe software in de regelaar zoals beschreven bij van stap 7 van 'Uploaden complete software file'.

C. Instellingen wijzigen met het bedieningsdisplay

Het startscherm vormt het begin van de menu-structuur. Met de pijlen omlaag en omhoog kan door de menu-opties gelopen worden. Soms heeft een menu-item een submenu. Dit wordt aangegeven met een pijl rechts op het scherm. Door op de knop met de pijl naar rechts te klikken, wordt het submenu geopend. Door op de pijl naar links te klikken keert men terug naar het vorige menu-niveau. Afhankelijk van de rechten die de bediener heeft, zijn meer of minder menu's zichtbaar. Zie hieronder bij 'Toegangsrechten wijzigen' om op een ander gebruikersniveau in te loggen.



Positie	Beschrijving
1	Alarmknop: geeft toegang tot de lijst met alarmberichten.
2	Alarm-LED: duidt door rood te knipperen een alarmbericht aan.
3	Invoer-LED: duidt door geel te knipperen aan dat parameters kunnen worden ingesteld of gewijzigd.
4	OK-knop: druk deze knop in om parameters waar mogelijk te wijzigen of in te stellen. Wordt ook gebruikt om te schakelen tussen in te stellen parameters in een dialoogvenster.
5	Annuleerknop: wordt gebruikt om een wijziging te annuleren en terug te keren naar de initiële instelling.
6	Pijlen links/rechts & omhoog/omlaag: worden gebruikt om omhoog, omlaag en links en rechts door de menustructuur te lopen. De pijlen omhoog/omlaag worden ook gebruikt om waarden te verhogen/verlagen bij het instellen of wijzigen van parameters.

Toegangsrechten wijzigen

Standaard beschikt men bij de bediening van de WTU over de rechten van 'Operator'. Wanneer sommige wijzigingen gemaakt moeten worden dan moet men als 'Admin' (geeft de meeste rechten) of als 'Service' inloggen.

Stap 1	Ga naar: 'Toegangsrechten' -> 'Log in'.
Stap 2	Gebruik de pijltjes om de toegangscode in te voeren: 'Admin' (1111) of 'Service' (2222).

Uitlezen temperaturen

De temperaturen zoals die gemeten worden door de WTU kunnen op het bedieningsdisplay uitgelezen worden.

Stap 1	Ga naar: 'Ingangen/Uitgangen' -> 'Analoge ingangen'.
--------	--

- AI1: Buitentemperatuur
- AI2: Retourtemperatuur
- AI3: Bijvoorbeeld meetwaarde van CO₂-ruimteopnemer (activatie via Applicatietool of webbrowser)
- AI4: Inblaastemperatuur

Bedrijfsmodus wijzigen

Nadat het toestel is opgestart, zal het toestel in de automatische modus draaien. Hierbij volgt het toestel het ingestelde klokprogramma of een eventueel gekoppelde CO₂-sensor. U kunt het toestel ook handmatig 'Uit' of 'Aan' zetten:

Stap 1	Ga naar: 'Toegangsrechten' -> 'Aanmelden' -> '1111 (Admin)'.
Stap 2	Ga naar: 'Ventilatie' -> 'Hand/Auto' -> 'Ventilatieunit'.
Stap 3	Druk op 'OK' om de modus te wijzigen. Modus 'Handmatig' heeft de waarde zoals vermeld achter Handmatig.

Ventilatorsnelheden wijzigen

Standaard zijn er 2 ventilatorstanden te configureren. De snelheden van beide standen zijn als volgt aan te passen:

Stap 1	Ga naar: 'Toegangsrechten' -> 'Aanmelden' -> '1111 (Admin)'.
Stap 2	Ga naar: 'Ventilatie' -> 'Gemeten/Gewenst' -> 'Toevoer ventilator'/'Afvoer ventilator'.
Stap 3	Druk op 'OK' om de snelheid per stand te wijzigen.

DHCP / communicatie instellingen

Om de regelaar een IP adres te laten krijgen vanuit de router dient de DHCP toegang te worden geactiveerd.

Stap 1	Ga naar: 'Toegangsrechten' -> 'Aanmelden' -> '1111 (Admin)'.
Stap 2	Ga naar: 'Configuratie' -> 'Communicatie' -> 'TCP/IP'.
Stap 3	Druk op 'OK' om te schakelen tussen ja/nee.

Klokprogramma instellen / wijzigen

De geconfigureerde standen kunnen volgens een klokprogramma worden ingesteld. Wij adviseren om de laagste ventilatiestand minimaal van 00:00 – 24:00 te laten draaien.

Stap 1	Ga naar: 'Toegangsrechten' -> 'Aanmelden' -> '1111 (Admin)'.
Stap 2	Ga naar: 'Tijd instellingen' -> 'Tijdschema'.
Stap 3	Druk op 'OK' om de tijden per periode te wijzigen. Er zijn 4 periodes in te stellen per ventilatorstand.

Filteralarm reset

Na het wisselen of schoonmaken van de filters moet het filteralarm gereset worden. Hierbij wordt de verstreken tijd weer op 0 gezet. Om de tijd te kunnen resetten via het display dient minimaal versie 18 van de software geïnstalleerd te zijn. Zie pag. 22 voor het updaten van de software. Het aantal maanden tot het alarm staat standaard op 6. Dit kan aangepast worden via de laptop onder 'Configuratie' -> 'Functies' -> 'Filter monitoring'. Synchroniseer vervolgens naar de regelaar.

Stap 1	Ga naar: 'Toegangsrechten' -> 'Aanmelden' -> '2222' (Service) of '1111' (Admin)
Stap 2	Ga naar: 'Ventilatie' -> 'Service'.
Stap 3	Druk op 'OK', wijzig de waarde bij Reset in 'Ja' en druk opnieuw op 'OK'

11. Onderhoud



Schakel de WTU uit door de hoofdschakelaar om te zetten of de stekker uit het stopcontact te verwijderen voordat onderhoud wordt uitgevoerd.

Onderhoudsintervallen

De tabel hieronder toont de geadviseerde onderhoudsintervallen van de WTU. Om een lange levensduur van de WTU te garanderen, is het van belang deze onderhoudsintervallen aan te houden en hierbij de onderhoudsinstructies te volgen. Grondig en regelmatig onderhoud is een voorwaarde voor een geldige garantie.

Type onderhoud	Eenmaal per half jaar	Eenmaal per jaar	Indien nodig
Filters controleren en eventueel vervangen	X		
Filters vervangen		X	
Warmtewisselaar schoonmaken		X	
Ventilatoren schoonmaken		X	
Roosters schoonmaken		X	
Kanalen schoonmaken			X ¹

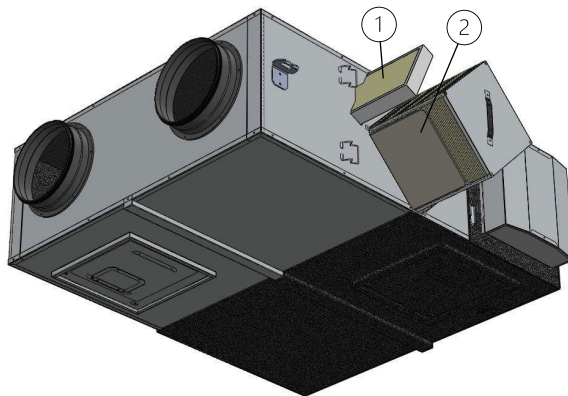
¹ Of overeenkomstig lokale wet- en regelgeving

Filters

Laat het apparaat niet zonder luchtfilter draaien, dit om er voor te zorgen dat onderdelen van de WTU niet onnodig vervuild raken. Controleer en reinig eventueel het filter na een half jaar. Vervang de luchtfilters minstens één keer per jaar. In de onderstaande tabel zijn de artikelnummers weergegeven voor het bestellen van de filters.

Reset het filteralarm na het wisselen van de filters. (zie filteralarmreset op pagina 24)

Type WTU	Coarse 50% (Grof filter)	ePM ₁ 60% (Fijnstoffilter)	ePM ₁ 85% (Hoog klasse fijnstoffilter)
WTU-250-EC-E/IE	15723022	15723026	15723032
WTU-600-EC-E/IE	15723048	15723056	15723062
WTU-600-EC-TA	15723552	15723056	15723062
WTU-800-EC-E/IE	15723078	15723086	15723092
WTU-800-EC-TA	15723582	15723086	15723092
WTU-1000-EC-E/IE	15723098	15723106	15723112
WTU-1000-EC-TA	15723602	15723106	15723112
WTU-1500-EC-E/IE	15723148	15723156	15723162
WTU-2000-EC-E/IE	15723198	15723206	15723212



1. Toevoer- en Retourluchtfilter Coarse 50%
2. Fijnstoffilter ePM₁ 60% of ePM₁ 85% (optioneel)

Stap 1 Verwijder de servicekap van de wisselaar.

Stap 2 Verwijder de filters

Stap 3 Optioneel: Verwijder de warmtewisselaar en maak indien nodig schoon met een stofzuiger.

Stap 4 Plaats de nieuwe filters.

Stap 5 Reset het filteralarm (zie pag 24)

De interne batterij in de Corrigo-regelaar vervangen

In de Corrigo bevindt zich een batterij die garandeert dat het geheugen en de realtime klok ook bij een stroomstoring blijven werken. Als het alarm 'Interne batterij' optreedt en de batterij-led rood oplicht, is de batterij te zwak geworden en moet die worden vervangen. Dankzij een back-upcondensator blijft de regelaar ook zonder voedingsspanning nog minimaal 10 minuten werken. Laat het vervangen van de batterij over aan deskundige servicetechnici, aangezien hiervoor kennis nodig is over de juiste bescherming tegen elektrostatische ontlading en over het demonteren en openen van de WTU.

Stap 1 Verwijder de kap door deze met een kleine schroevendraaier over de vergrendelingen naar buiten te duwen.

Stap 2 Vervang de batterij (type CR2032). Let erop dat de polen correct geplaatst worden.



12. Installatie- & onderhoudslogboek Orcon WTU

Installateur	
Installatiedatum	
Type WTU*	WTU - - EC - E / IE / TA
Standaard filters**	Toevoer- en retourfilter Coarse 50%
Optionele toevoerfilter**	Geen / ePM ₁ 60% / ePM ₁ 85%

* Vul bij Type WTU het typenummer in en streep door wat niet van toepassing is.

** Streep door wat niet van toepassing is en vervang de filters minimaal 1 keer per jaar (afhankelijk van vervuiling).

Datum	Onderhoudsmonteur	Uitgevoerde werkzaamheden

Datum	Onderhoudsmonteur	Uitgevoerde werkzaamheden

Datum	Onderhoudsmonteur	Uitgevoerde werkzaamheden

13. Storingen

Alarmberichten

De alarmknop (zie hoofdstuk 9C) opent de alarmlijst. Na het indrukken van deze knop worden actieve en niet-bevestigde alarmberichten in het menuvenster getoond. De alarm-LED op het display knippert als er niet-bevestigde alarmberichten zijn en brandt continu als de alarmberichten nog steeds actief zijn maar wel zijn bevestigd. Gebruik bij meerdere alarmberichten de pijlen 'Omhoog'/'Omlaag' om door de berichten te lopen. Een alarm kan worden bevestigd (alleen als de het alarm niet meer actief is) of geblokkeerd met OK en de pijlen 'Omhoog'/'Omlaag'. Een melding kan geblokkeerd worden waardoor het toestel wel door kan draaien.

Voor het verwijderen van oude meldingen, druk op wissen en daarna op de linker pijl om terug te gaan naar het startmenu.

Storingen verhelpen

Controleer en verhelp indien mogelijk de controlepunten zoals deze hieronder en in de controlelijst in hoofdstuk 2 zijn beschreven voordat u contact opneemt met uw servicevertegenwoordiger. Controleer altijd eerst op actieve alarmberichten op het bedieningspaneel.

Ventilator(en) start(en) niet

- Controleer op alarmberichten.
- Controleer de zekeringen.
- Controleer de instellingen van het bedieningspaneel (tijden, weekschema, automatisch / handbediend bedrijf enz.).

Verminderde luchtstroom

- Controleer de instellingen voor de ventilatiestanden Normaal en Gereduceerd.
- Controleer of de buitenlucht-/retourluchtafsluiter (indien gebruikt) opent.
- Controleer of de filters moeten worden vervangen.
- Controleer of openingen en roosters moeten worden schoongemaakt.
- Controleer of de ventilatoren en de warmtewisselaar moeten worden schoongemaakt.
- Controleer of de dakdoorvoer of de luchtinlaat verstopt is.
- Controleer de kanalen op zichtbare beschadigingen.

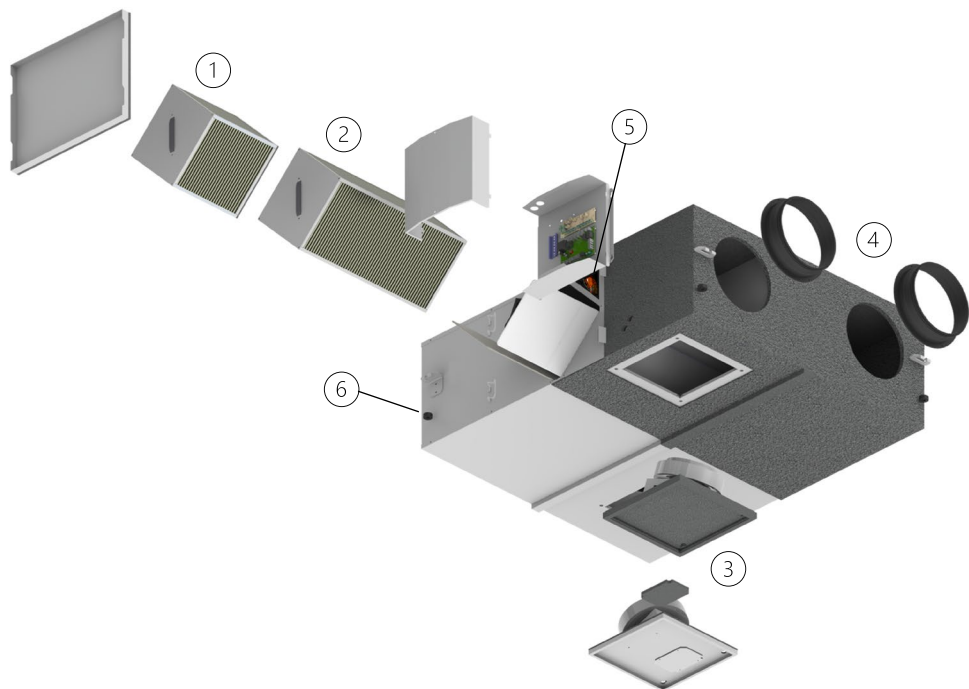
Koude toevoerlucht

- Controleer de regeltemperatuur op het bedieningspaneel.
- Controleer of de noodthermostaat is geactiveerd. Druk indien nodig op de resetknop van de elektrische verwarmers met een puntig gereedschap.
- Controleer of het afvoerfilter moet worden vervangen.
- Controleer of de ventilatoren zijn gestopt vanwege oververhitting. In dat geval is de thermische schakelaar mogelijk geactiveerd.

Geluid/trillingen

- Controleer of de WTU volledig waterpas staat.
- Maak de ventilatorwaaiers schoon.
- Controleer of de ventilatoren goed vastzitten.

14. Service onderdelen



Service onderdeel	Nummer	Art. nr.
WTU-E/IE/TA Regin 5.0 regelaar		15800215
Regin wandbediening (E3-display), exclusief verbindingskabel		15800105
Verbindingskabel voor wandbediening		15890110
Regin wandbediening (E3-display)		15800105
Regin extern touchscreen (ED-T43L-V)		15850110
Transformator WTU-E/IE/TA/DA/B - 230V/24VAC - 40VA		15916040
WTU PT1000 interne temperatuursensor		15850058
WTU PT1000/CBA kanaal temperatuursensor		15850020
Relais - 24VAC - 12A		15916101
Warmtewisselaar WTU-250-EC-E/IE	2	15918025
Warmtewisselaar WTU-600-EC-E/IE	1 + 2	15918051 + 15918052
Warmtewisselaar WTU-800-EC-E/IE	1 + 2	15918081 + 15918082

Warmtewisselaar WTU-1000-EC-E/IE	2x 2	15918101 2x
Warmtewisselaar WTU-1500-EC-E/IE	1 + 2	15918151 + 15918152
Warmtewisselaar WTU-2000-EC-E/IE	2x 2	15918201 2x
Warmtewisselaar WTU-600-EC-TA	1 + 2	15919061 + 15919062
Warmtewisselaar WTU-800-EC-TA	1 + 2	15919081 + 15919082
Warmtewisselaar WTU-1000-EC-TA	2x 2	15919101 2x
Motorplaat WTU-250-EC-E	3	15917025
Motorplaat WTU-600-EC-E/TA	3	15917060
Motorplaat WTU-800-EC-E/TA	3	15917080
Motorplaat WTU-1000-EC-E/TA	3	15917102
Motorplaat WTU-1500/2000-EC-E	3	15917150
Motorplaat WTU-250-EC-IE	3	15917170
Motorplaat WTU-600-EC-IE	3	15917199
Motorplaat WTU-800-EC-IE	3	15917228
Motorplaat WTU-1000-EC-IE	3	15917259
Motorplaat WTU-1500/2000-EC-IE	3	15917286
WTU-250 Aansluitflens 160mm	4	15990052
WTU-600 Aansluitflens 200mm	4	15990056
WTU-800 Aansluitflens 250mm	4	15990058
WTU-1000 Aansluitflens 315mm	4	15990061
WTU-1500/2000 Aansluitflens 355mm	4	15990065
Motor bypass 2.0	5	15900031
Ophangingsrubberset (set van 4) - WTU-E/IE/TA	6	15900025

15. EU-Conformiteitsverklaring

Hierbij verklaart Groupe Atlantic Nederland dat de geleverde apparatuur zoals vermeld in de handleiding conform de Europese normen en richtlijnen is. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op de webpagina van het product op www.orcon.nl.

ORCON

Groupe Atlantic Nederland BV

Landjuweel 25, 3905 PE Veenendaal | Postbus 416, 3900 AK Veenendaal

t +31 (0)318 54 47 00 | info.nl@groupe-atlantic.com | Service.nl@groupe-atlantic.com | www.orcon.nl