

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Patrick Arvsell	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-28
---	--	--	---------------------------------

Tekniska krav och anvisningar

SRÖ-system Funktionsbeskrivningar inklusive Iarmhantering

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Äldreboende

Dokumentet gäller för:

Nybyggnad, Ombyggnad

	Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Patrick Arvsell	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-28
---	---------------------------	--	--	---------------------------------

Allmänna anvisningar och funktioner

Funktionsbeskrivning skall utformas som driftkort för alla system i en anläggning i enligt med de exempelmallar som finns framtagna för fjärrvärmecentral, FTX aggregat, VAV och bergvärmepump. Driftkort för övriga system i anläggningen skall utformas lika exempelmallarna vad avser rubriker, uppställning och tillämpliga funktioner.

Samtliga värden som anges i driftkortet skall vara ändringsbara.

I driftkortet skall det framgå om funktionen ligger i DDC eller integrerad styrutrustning, exempel värmepumpar mm (*kursiv stil*).

Manuell styrning

Manuell styrning av digitala och analoga utgångar ska kunna ske mjukvarumässigt via Hand-0-Auto omkopplare i HMI/ÖS. Gäller även utrustning med integrerad styrutrustning.

I läge AUTO styrs utgångens läge av DDC. Vid forcering av utgångstillstånd till läge HAND eller 0 ska larm utgå efter inställbar tid. Då styrt objekt (pump, fläkt etcetera) handställs till läge HAND, ska tillhörande reglering inte blockeras, utan ska fortsätta reglera.

Drifftidsmätning

Luftbehandlingsaggregat, värmepumpssystem (värmepump, elpanna, elpatron i varmvattenberedare och dylikt), biobränslesystem förses med drifftidsmätning. Drifftider ska visas i HMI och ÖS.

Larmhantering

Allmänt om larm

Vid om- och tillbyggnad av skolor ska alltid bedömning göras om befintlig larmhantering ska användas eller larmhantering enligt gällande TKA.

Fördröjningstid för larmklass ska inte kunna ändras i ÖS.

Larm ska visas på HMI/ÖS med larmgivarens kompletta beteckning samt klartext.

Larm ska kunna kvitteras från HMI och ÖS. Kvitterat larm i DDC ska automatiskt bli kvitterat i ÖS. Kvitterade kvarvarande larm indikeras med fast rött sken i HMI och ÖS och återgår automatisk till normalläge när larmsak upphör.

Okvitterade larm där larmvillkoret inte längre är uppfyllt skall stå kvar på larmsidor i HMI och ÖS men komponenten skall inte blinka rött på flödesbilder i HMI och ÖS.

Larminformation

För varje larm lagras följande information i ÖS:s tabeller:

- Datum och tidsangivelse.
- Kvitteringstid.
- Återställningstid.
- Teknisk adress (förvaltningsobjekt byggnadstyp-system-komponent, ex 102030_02-LB01-GT80).
- Larmnamn (förvaltningsobjekt byggnadstyp-adress/populärnamn, ex 102030_02-Lillebyskolan).
- Meddelande i klartext, ex "Utlöst frysskydd".

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Patrick Arvsell	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-28
---	--	--	---------------------------------

Följdlarmsblockering

För att förhindra onödiga följdalarm och tydliggöra orsak (felkälla) till larm ska DDC innehålla funktion för larmblockering. Samtliga larm som skulle kunna lösa ut på grund av ett annat fel ska blockeras. Exempel på situationer då följdalarm ska blockeras är:

- Vid spänningsbortfall.
- Högttemperaturlarm på radiatorgrupp ska blockeras vid pumpstopp.
- Högttemperaturlarm ska blockeras till exempel rumsgivare eller tilluftsgivare vid utetemperatur högre än inställd larmgräns.

	Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Patrick Arvsell	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-28
---	---------------------------	--	--	---------------------------------

Larmdefinitioner för larm från pellets pannor

Enligt AFS 2001:1 delas larmen in i följande kategorier:

A-larm	Larm från anläggning om förhållande som medför personfara eller omedelbar risk för person eller anläggning.
B-larm	Larm som om det ej åtgärdas kommer att medföra risk för person eller för anläggnings säkerhet.
Processlarm	Larm som avser driften till exempel bränsleförsörjning eller mindre driftavvikelser. Processlarm kan också vara avvikelse hos miljöparametrar till exempel utsläppsvärde. Dessa larm skickas inte till ÖS.

Exempel på A-larm (säkerhetslarm):

- Katastrofskydd.
- Högt systemtryck/övertryck.
- Högt systemtemperatur (ex. maxtemperatur panna/skorsten).

Exempel på B-larm:

- Nödströmsbrytare.
- Brand i matarskruv.
- Bakvärmeskydd.
- Utlöst motorskydd.
- Larm optovakt.
- Larm tryckvakt förbränningsfläkt.
- Rökgaslarm.

Övriga larm definieras enligt underlag från pannleverantör.

Summalarm för A-larm och B-larm hämtas från digital I/O-modul. Specifika larm hämtas via Modbus-kommunikation. DDC skall övervaka kommunikation mot pellets panna och generera kommunikationslarm vid kommunikationsavbrott.

	Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Patrick Arvsell	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-28
--	---------------------------	--	--	---------------------------------

Larmgrupper och fördröjningar för A-larm

Larmgrupp	Larpunkt	Skolor	Boende	Fördröjning
11	Frysskydd LB	-	X	0 minuter
	Driftfel VP och VS pumpar	-	X	5 minuter
	Låg temperatur VP/VS *	-	X	60 minuter
12	Nivåalarm spillvatten	X	X	5 minuter
	Nivåalarm dagvatten	X	X	5 minuter
	Nivåalarm dränering	X	X	5 minuter
13	Driftfel VP och VS pumpar	X	-	5 minuter
	Låg temperatur VP/VS *	X	-	60 minuter
14	A-larm Pelletspanna, RME-panna, gaspanna	X	X	0 minuter

* Vid pumpstopp ska endast larm utgå om temperaturen överstiger 35°C.

OBS! Åtgärd ska inte tidsfördröjas utan endast larm.



Larmgrupper och fördröjningar för B-larm

Larmgrupp	Larpunkt	Skolor	Boende	Fördröjning
21	Kökskyla A-larm	X	X	5 minuter
22	Kökskyla B-larm	X	X	5 minuter
31	Rökdetektor LB	X	X	0 minuter
	Brandlarm	X	X	0 minuter
	Manöverpanel stopp/start brandlarmspanel LB	X	X	0 minuter
41	Frysskydd	X	-	0 minuter
	Nivåalarm pellets/olja	X	X	5 minuter
	Expansionskärl	X	X	5 minuter
	Driftfel fläktar	X	X	5 minuter
	Brandspjäll i fel läge	X	X	5 minuter
	Tryckavvikelse LB	X	X	30 minuter
	Flödesavvikelse LB mellan TL/FL	X	X	60 minuter
	Temperaturavvikelse VV	X	X	60 minuter
	Temperaturavvikelse LB	X	X	60 minuter
	Hög temperatur VP/VS	X	X	60 minuter
	Temperaturavvikelse Rum	X	X	60 minuter
	Filtervakt LB	X	X	60 minuter
	Komfortkyla	X	X	60 minuter
	Verkningsgradslarm	X	X	60 minuter
	Summalarm VAV	X	X	5 minuter
	Servicealarm rökdetektor	X	X	60 minuter
	Överhettning elbatteri	X	X	60 minuter
	Avvikande reglersekvens	X	X	60 minuter
	Lång avfrostningstid	X	X	60 minuter
Drifttidslarm	X	X	60 minuter	
VVC Pump	X	X	60 minuter	
42	Spillvattenpump	X	X	5 minuter
	Dagvattenpump	X	X	5 minuter
	Dräneringspump	X	X	5 minuter
43	Dragskåp i verksamheten	X	-	5 minuter
	Punktutsug i verksamheten	X	-	5 minuter
	Spånsug i verksamheten	X	-	5 minuter
44	Solcellsanläggningar	X	X	60 minuter
45	B-larm Pelletspanna, RME-panna, gas panna	X	X	0 minuter

	Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Patrick Arvsell	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-28
---	---------------------------	--	--	---------------------------------

51	Automatsäkring	X	X	5 minuter
	Kommunikationsfel	X	X	5 minuter
	Givarfel	X	X	5 minuter
	Låg batterispänning	X	X	60 minuter
	Omkopplare i fel läge	X	X	60 minuter
	Utlöst överspänningsskydd	X	X	5 minuter

* Blockeras vid utetemp. > +15°C eller stoppat aggregat.

OBS! Åtgärd ska inte tidsfördröjas utan endast larm.