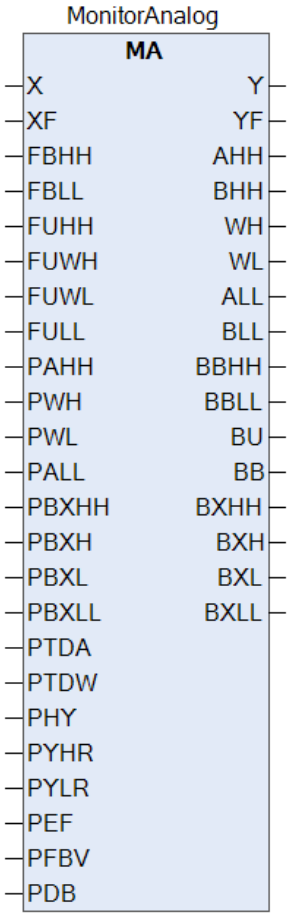
Monitor analog (MA)

Dokumentasjon av funksjonsblokk

Brukt i PLS program for Sande reinseanlegg



Bachelorgruppe B024EF-03 | Svanehaugvegen 1 | 6812 | Førde | Norway | | Peter | Vegard | Roar |

ENDRINGSHISTORIKK

Versjon	Endringsgrunnlag	Utarbeida av	Dato
A	Første versjon	Peter Søreide Skaar Vegard Aven Ullebø Roar Bøyum	18.04.2024

REFERANSAR

IEC PAS 63131:2017

OMGREP OG FORKORTINGAR

Supression	Deaktiver
Blocking	Blokkere
Paramteter	Inngangs argument
OS	Operator station
HH	High high
LL	Low low
WH	Warning high
WL	Warning low
Events	Hendingar

SIGNATUR

18.04.2024

X Peter Søreide Skaar

B024EF-03

Signed by: localhost

1 BRUK

Monitor analog funksjonsblokka er brukt for skalering, visning, overvåking og alarmhandtering av analoge inngangsvariablar i ein prosess. Funksjonsblokka inneheld supression og blokking funksjonalitet.

MA funksjonsblokka er brukt i programmet for å overvåke analoge trykknivågivarar samt å skalere og vise desse som ein fyllingsgrad i prosent.

2 STANDARD

Blokka er skreven av bachelorgruppe B024EF-03 og er utarbeida etter IEC PAS 63131:2017 funksjonstemplatet.

3 INPUTS

Terminal Code	Signal type	Terminal name	Supplementary description
X	Analogue input	Normal function input	Analogue input signal from process
XF	Binary input	External fault	Fault indication from outside the template
FBHH	Binary input	Force blocking alarm HH	Logic input: alarm HH action is blocked as long as input signal is true.
FBLL	Binary input	Force suppression alarm HH	Logic input: alarm HH action and annunciation is suppressed as long as input is true
FUWH	Binary input	Force suppression alarm WH	Logic input: alarm WH annunciation is suppressed as long as input true. This output should normally not be used for downstream logic
FUWL	Binary input	Force suppression alarm WL	Logic input: alarm WL annunciation is suppressed as long as input true. This output should normally not be used for downstream logic.
FULL	Binary input	Force suppression alarm LL	Logic input: alarm LL action and annunciation is suppressed as long as input true.

3.1 INPUT PARAMETERS

Terminal Code	Signal type	Terminal name	Supplementary description	Default
PAHH	Analogue	Limit AHH	Alarm limit for AHH	-
PWH	Analogue	Limit WH	Alarm limit for WH	-
PWL	Analogue	Limit WL	Alarm limit for WL	-
PALL	Analogue	Limit ALL	Alarm limit for ALL	-
PBXHH	Analogue	Limit BXHH	Event limit for BXHH	-
PBXH	Analogue	Limit BXH	Evebt limit for BXH	-
PBXL	Analogue	Limit BXL	Event limit for BXL	-
PBXLL	Analogue	Limit BXLL	Event limit for BXLL	
PTDA	Analogue	Time delay action alarms	Delay before alarm and action is raised after limit has been reached.	0s
PTDW	Analogue	Time delay warning alarms	Delay before alarm is raised after limit has been reached.	0s
PHY	Analogue	Hysteresis value	The hysteresis should be defined in % of display range, and be common for all limits given by parameter inputs. The hysteresis shall only affect the return of alarms/events not initiation	0 %
PYHR	Analogue	Maximum range	Maximum display range value	-
PYLR	Analogue	Minimum range	Minimum display range value	-
PEF	Analogue	Fault function	1 X = Freeze value (last good value) 2 X = Show current measured value 3 X = Substitute value	1
PFBV	Analogue	Fall back value	Value for fall back situation. Only possible to enter value within range	0
PDB	Analogue	Dead band	Threshold value to avoid calculation when X is close to zero (Worn out flow transmitters).	0 %

4 OUTPUTS

Terminal Code	Signal type	Terminal name	Supplementary description
Y	Normal function output	Normal function output	Analogue output signal from function template
YF	Binary output	Function failed	YF = 1 if XF = 1 or if an internal error has been detected in the template or if an error is detected on the input X.
AHH	Binary output	Action alarm HH	True, when X*-value >AHH limit. Subjected to blocking and suppression.
BHH	Binary output	Status alarm HH	Status alarm annunciation (HH) without blocking logic. Subjected to suppression.
WH	Binary output	Warning alarm – WH	True, when X*-value >WH limit. Subjected to suppression. Should not be used for downstream logic.
WL	Binary output	Warning alarm – WL	True, when X*-value
ALL	Binary output	Action alarm LL	True, when X*-value
BLL	Binary output	Status alarm LL	Status alarm annunciation (LL) without blocking logic. Subjected to suppression.
BBHH	Binary output	Action alarm HH is blocked	True if FBHH or OS blocking is active.
BBLL	Binary output	Action alarm LL is blocked	True if FBLL or OS blocking is active.
BU	Binary output	Status suppressed	True if the template is in suppressed mode (any of the process output function is suppressed).
BB	Binary output	Status blocked	True if the template is in blocked mode (any of the process output functions are blocked).
BXHH	Binary output	Status event HH	True, when X*-value > Event high-high limit No Alarm annunciation, event only
BXH	Binary output	Status event H	True, when X-value > Event high limit. No Alarm annunciation, event only
BXL	Binary output	Status event L	True, when X-value < Event low limit No Alarm annunciation, event only
BXLL	Binary output	Status event LL	True, when X-value < Event low-low limit No alarm annunciation, event only

5 LOGIKK

MA funksjonsblokka overvåker ein analog variabel X, skalerer og konverterer verdien til ein predefinert eining (0% - 100%, bara, barg, mm osv). Blokka setter alarmar og hendingar og tilliter operatør og samhandle med funksjonsblokka.

Funksjonen sjekkar den analoge inngangsvariabel X med grensene for alarm, varsling og event grensene og genererer utgangssignal visst X går over, eller faller under grenseverdiane. AHH og ALL er tidsforsinka basert på parameter.

Deteksjon av feil oppstår dersom XF går høg, X er målt ut at verdigrensenene eller at ein intern feil er detektert i funksjonsblokka.

Funksjonsblokka brukar fleire instansar av desse andre funksjonsblokkene:

1) fbAnalougeAlarm
2) LinTrafo funksjonen tilgjengeleg i UTIL biblioteket.

6 TESTING OG RESULTAT

Funksjonsblokka er testa i eit simuleringsmiljø i forbindelse med bacheloroppgåve skreven av gruppe B024EF-03.

7 VEDLIKEHALD OG HJELP

Ingen vedlikehald er nødvendig dersom programvaren forblir uendra og feil ikkje blir oppdaga.

Du kan nå oss ved eventuelle spørsmål om blokkas funksjonalitet

Peter Søreide Skaar	pss@renasys.com / peter.skaar@gmail.com
Vegard Aven Ullebø	v.ulleboe@gmail.com
Roar Bøyum	Roar.boyum@gmail.com