

Überwachung des Zustands des Stellantriebs ActMech

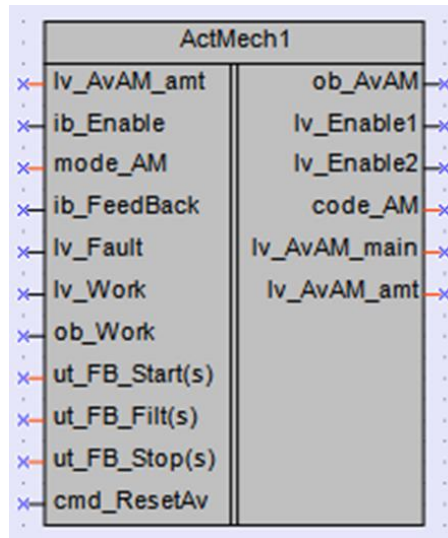


Abbildung 1 – Symbol

Eingänge	Datentyp	Beschreibung	Bereich
lv_AvAM_amt	Int	Anzahl fehlerhafter IMs bei der Arbeit in einer Gruppe	
ib_Enable	Bool	Schaltkreissignal aktivieren	0 IM gesperrt 1 Arbeit erlaubt
mode_AM	Int	IM-Betriebsmodus	0 – Nicht verwendet 1- Haupt 2 – Reserve
ib_FeedBack	Bool	Rückmeldesignal vom IM (Arbeitsbestätigung)	0- IM funktioniert nicht 1- IM funktioniert
lv_Fault	Bool	IM-Fehlersignal	0- Normal 1- Störung
lv_Work	Bool	Befehl zum Starten des IM	0- Stopp 1- Start
ob_Work	Bool	Status des Geräte-Ausgangs „Start MI“	0 – Stopp 1- Start
ut_FB_Start(s)	Int	Zulässige Zeit ohne Rückmeldesignal nach dem Start des IM, in Sekunden	≥0
ut_FB_Filt(s)	Int	Filterzeit des Rückkopplungssignals, in Sekunden	≥0
ut_FB_Stop(s)	Int	Zulässige Zeit für das Vorhandensein eines Rückkopplungssignals nach dem Stoppen des MI, in Sekunden	0 – Steuerung wird nicht durchgeführt ≥0
cmd_ResetAv	Bool	Alarm zurücksetzen	1- Reset

Ausgänge	Datentyp	Beschreibung	Bereich
lv_AvAM	Bool	IM funktioniert nicht ordnungsgemäß	0- Normal 1 – Störung
lv_Enable1	Bool	IM als Haupt-IM zulassen.	0- Verboten 1- Erlaubt
lv_Enable2	Bool	Verfügbarkeit von IM für Arbeit	0- Nicht verfügbar 1- Verfügbar
code_AM	Int	IM-Statuscode (Werte können über die Blockeigenschaften geändert werden)	0 – Nicht verwendet 1- Aus 2 – Aktiviert 3 – Störung 4 – Reserve 5- Blockieren 6- Einschalten 7- Ausschalten
lv_AvAM_main	Int	Haupt-IM ist defekt	0- Normal 1- Störung
lv_AvAM_amt	Int	Anzahl fehlerhafter IMs bei der Arbeit in einer Gruppe	

Beschreibung der Funktionsweise des Makros

Das Makro dient zur Überwachung des Zustands des Stellantriebs und, bei entsprechender Einstellung, zur Aktivierung einer Reserve.

Zustandsüberwachung

Ausgangssituation: IM-Betriebsmodus – „Haupt“, betriebsbereit, ausgeschaltet.

Wenn der Startbefehl erscheint (lv_Work=1), ändert sich der MI-Status zu code_AM=6 (Aktiviert). Wenn während der Überwachung des Rückkopplungssignals nach dem Start des IM (ut_FB_Start(s)) das Signal nicht angekommen ist, wird unter Berücksichtigung der Filterzeit (ut_FB_Filt(s)) eine Fehlfunktion des IM registriert.

Wird das Rückkopplungssignal empfangen, ändert sich der MI-Status zu code_AM = 2 (Aktiviert).

Wenn der Startbefehl entfernt wird (lv_Work = 0), ändert sich der MI-Status zu code_AM = 7 (Deaktiviert). Wenn die Zeit für die Überwachung des Rückkopplungssignals nach dem Ausschalten des IM eingestellt ist (ut_FB_Stop(s)≠0) und das Rückkopplungssignal (ib_FeedBack=1) während dieser Zeit nicht verschwunden ist, wird unter Berücksichtigung der Filterzeit (ut_FB_Filt(s)) eine Fehlfunktion des IM erkannt.

Wenn die Zeit für die Überwachung des Rückkopplungssignals nach dem Ausschalten des IM nicht eingestellt ist (ut_FB_Stop(s) = 0), kann das Rückkopplungssignal die ganze Zeit aktiv sein. Dies kann erforderlich sein, wenn eine Rückmeldequelle für mehrere MIs verwendet wird oder wenn keine Notwendigkeit besteht, dieses Signal zu überwachen.

Das Zeitverlaufdiagramm ist in Abbildung 2 dargestellt.

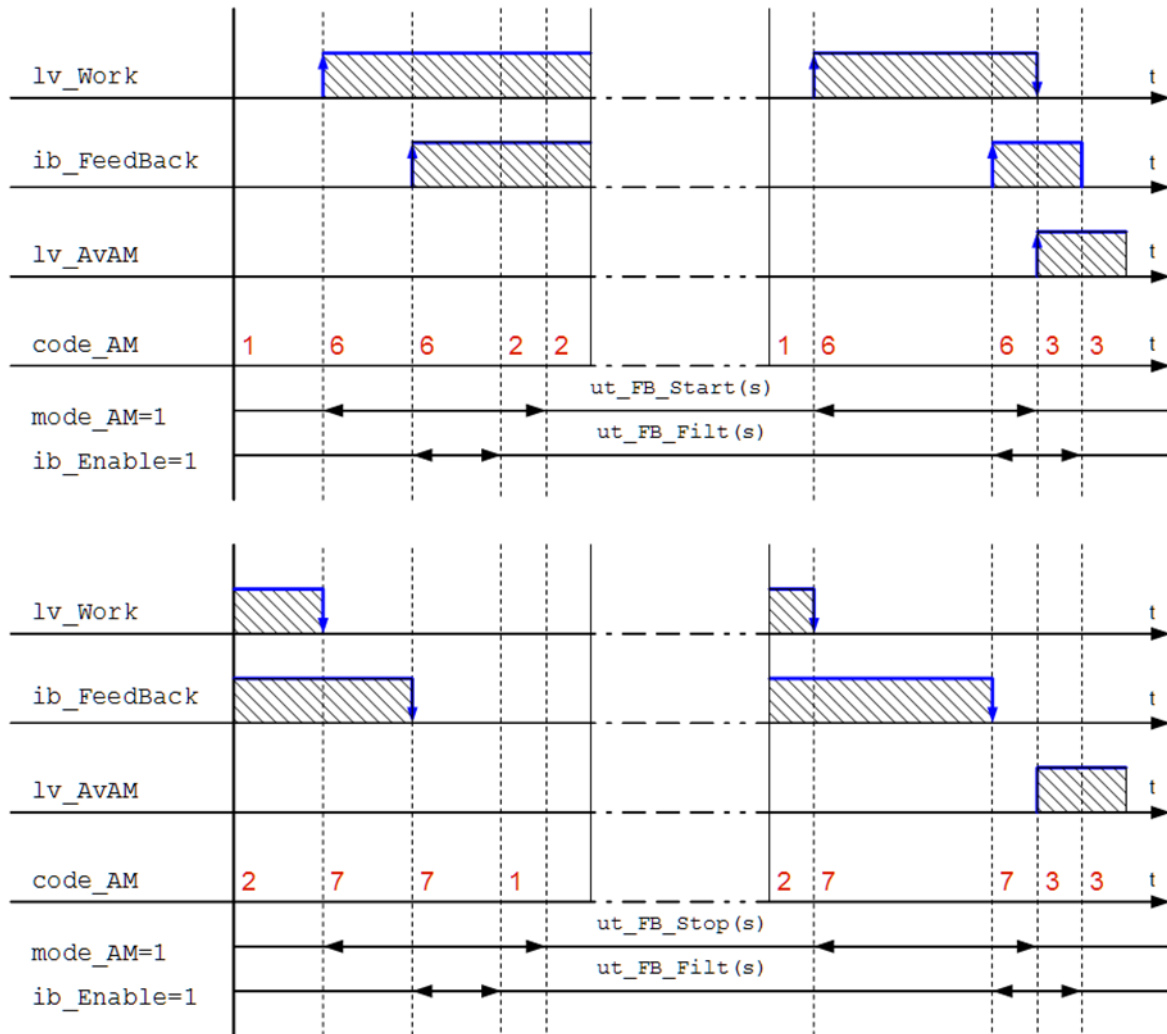


Abbildung 2 – Zeitverlaufdiagramm

Wenn ein Fehlersignal (lv_Fault=1) auftritt, wird sofort ein IM-Fehler (lv_AvAM=1, code_AM=3) aufgezeichnet.

Wenn das Freigabesignal (ib_Enable=0) verschwindet, ist der IM nicht mehr betriebsbereit (gesperrt) und der Status des IM ändert sich zu code_AM = 5 (Block).

Wenn der IM fehlerhaft oder gesperrt ist (code_AM = 3 oder 5), wird die Betriebsfreigabe und das Verfügbarkeitsflag entfernt (lv_Enable1=0, lv_Enable2=0).

Das Zurücksetzen des IM-Fehlersignals kann nach Beseitigung der Ursache auf verschiedene Weise erfolgen:

- 1) Geben Sie einen Rücksetzbefehl ein (cmd_ResetAv=1).
- 2) Stellen Sie den Betriebsmodus des MI auf mode_AM=0 (Nicht verwendet)
- 3) Blockieren Sie den Betrieb des IM und aktivieren Sie ihn erneut (ib_Enable->0->1)

Der jedem Zustand entsprechende numerische Wert kann in den Blockeigenschaften geändert werden.

Eingabe einer Reserve

Wenn der MI im Modus mode_AM=1 (Hauptmodus) arbeitet und fehlerhaft oder blockiert ist (code_AM = 3 oder 5), kann er durch einen anderen MI mit dem Betriebsmodus mode_AM=2 (Reserve) ersetzt werden. Dazu müssen Sie eine Gruppe von Blöcken verbinden, wie in Abbildung 4 dargestellt.

Mindestens ein MI in der Gruppe muss „Hauptmodus“ sein.

Wenn der Betriebsmodus des MI mode_AM=1 (Hauptmodus) ist und er fehlerhaft oder blockiert ist (code_AM = 3 oder 5), dann ist der Ausgang lv_AvAM_main=1.

Wenn der Betriebsmodus des MI mode_AM=2 (Reserve) ist und er fehlerhaft oder blockiert ist (code_AM = 3 oder 5), dann ist der Ausgang lv_AvAM_main=0.

Der Haupt-MI leitet das Signal lv_AvAM_amt unverändert weiter (Ausgang = Eingang). Der Backup-MI wird bei Erkennung eines fehlerhaften MI (Eingang lv_AvAM_amt>0) zum Haupt-MI und reduziert die Anzahl der fehlerhaften MMs um 1 (Ausgang lv_AvAM_amt = Eingang lv_AvAM_amt -1). Der Vorgang ist in Abbildung 3 dargestellt.

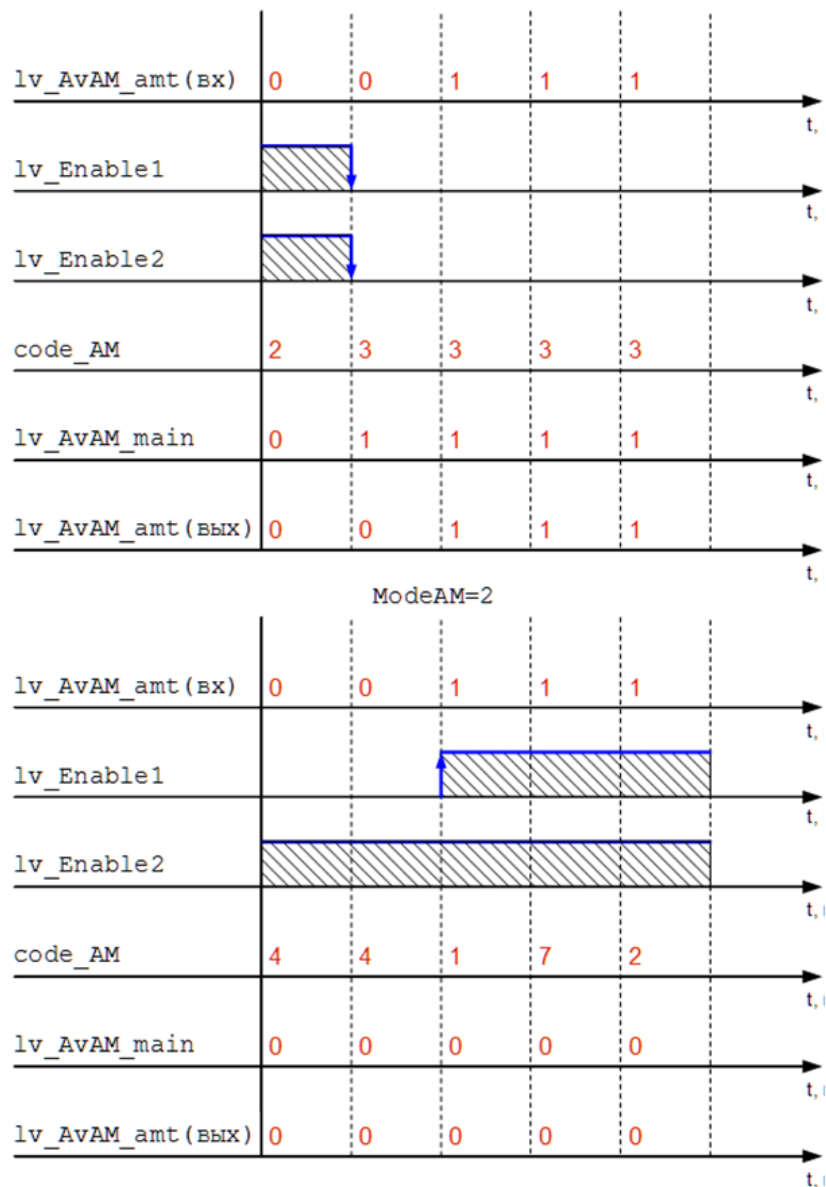


Abbildung 3 – Zeitverlaufdiagramm des Reserve-Eingangs.

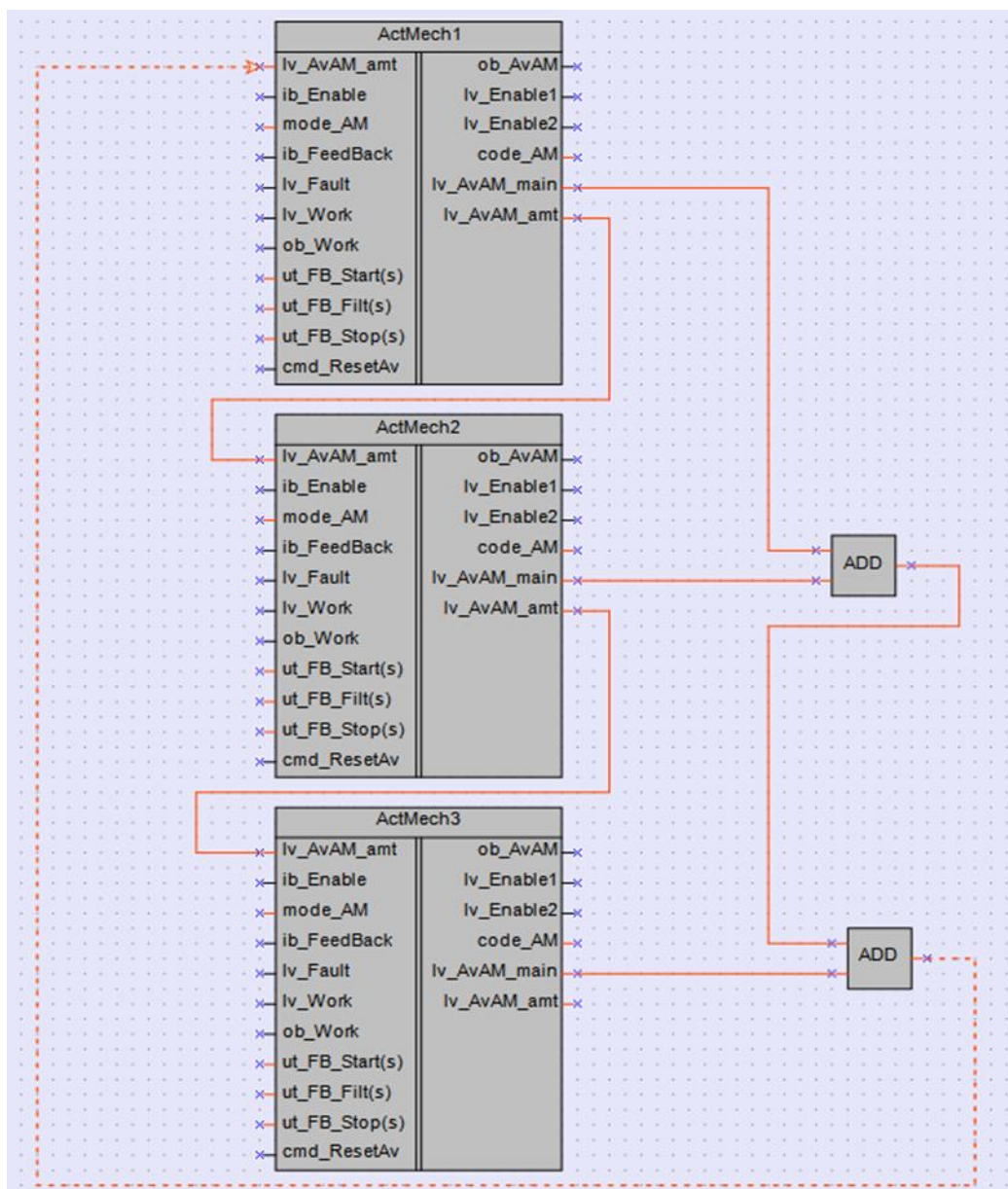


Abbildung 4 – Beispiel für die Kombination von Blöcken zu einer Gruppe

Version	1.0
Letzte Änderung	22.04.2024