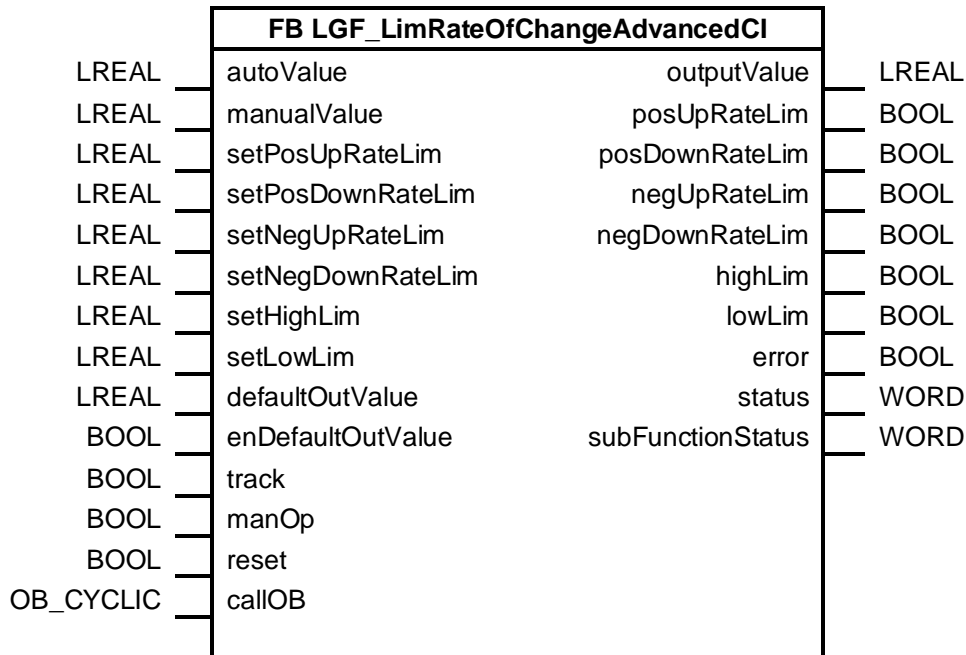


## LGF\_LimRateOfChangeAdvancedCI

### Kurzbeschreibung

Der Baustein LGF\_LimRateOfChangeAdvancedCI begrenzt die Änderungsgeschwindigkeit einer Eingangsgröße. Aus Sprungfunktionen werden Rampenfunktionen. Zusätzlich verfügt der Baustein über verschiedene Betriebsarten.

### Baustein



### Eingangsparameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung
autoValue	LREAL	Prozessvariable (Sprungfunktion)
manualValue	LREAL	Wert im manuellen Mode
setPosUpRateLim	LREAL	Änderungsrate pro Sekunde für die steigende Rampe im positiven Wertebereich
setPosDownRateLim	LREAL	Änderungsrate pro Sekunde für die fallende Rampe im positiven Wertebereich
setNegUpRateLim	LREAL	Änderungsrate pro Sekunde für die steigende Rampe im negativen Wertebereich
setNegDownRateLim	LREAL	Änderungsrate pro Sekunde für die fallende Rampe im negativen Wertebereich
setHighLim	LREAL	Obere Begrenzung
setLowLim	LREAL	Untere Begrenzung
defaultOutValue	LREAL	Wert für die Vorbelegung der Ausgangsgröße
enDefaultOutValue	BOOL	Ausgangsgröße vorbelegen (outputValue = defaultOutValue)
track	BOOL	Eingangsgröße durchschalten / Nachführen (outputValue = autoValue)
manOp	BOOL	Manueller Mode (outputValue = manualValue)
reset	BOOL	Neustart
callOB	OB_CYCLIC	Aufrufender Weckalarm-OB

## Ausgangsparameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung
outputValue	LREAL	Ausgangsgröße
posUpRateLim	BOOL	Anstiegsbegrenzung im positiven Bereich angesprochen
posDownRateLim	BOOL	Abstiegsbegrenzung im positiven Bereich angesprochen
negUpRateLim	BOOL	Anstiegsbegrenzung im negativen Bereich angesprochen
negDownRateLim	BOOL	Abstiegsbegrenzung im negativen Bereich angesprochen
highLim	BOOL	Obere Begrenzung angesprochen
lowLim	BOOL	Untere Begrenzung angesprochen
error	BOOL	FALSE: Kein Fehler TRUE: Während der Ausführung des FB ist ein Fehler aufgetreten.
status	WORD	16#0000-16#7FFF: Status des FB, 16#8000-16#FFFF: Fehleridentifikation (siehe folgende Tabelle).
subFunctionStatus	WORD	Status oder Rückgabewert der aufgerufenen FCs und Systembausteine.

## Status- und Fehleranzeigen

status	Bedeutung	Abhilfe / Hinweise
16#0000	Kein Fehler	-
16#8200	Fehler: "setHighLim" < "setLowLim"	Obere Begrenzung "setHighLim" muss größer sein als die untere Begrenzung "setLowLim".
16#8202	Negative Änderungsrate.	Parameter für die Änderungsrate darf nicht negativ sein.
16#8600	Fehler in Anweisung "QRY_CINT".	Prüfen Sie den Fehlercode in "subFunctionStatus"
16#8601	OB am Eingang "callOB" ist nicht projiziert / vorhanden.	Verschalten Sie am Eingang "callOB" den Konstantennamen eines projizierten Weckalarm-OB.

### Hinweis

In "subFunctionStatus" wird der Status von aufgerufenen Anweisungen ausgegeben. Der Ausgangswert in "status" gibt in diesem Fall an, welche Anweisung den Fehler verursacht hat. Holen Sie sich in diesem Fall die Informationen aus der TIA Portal Online Hilfe zu den jeweiligen Anweisungen.

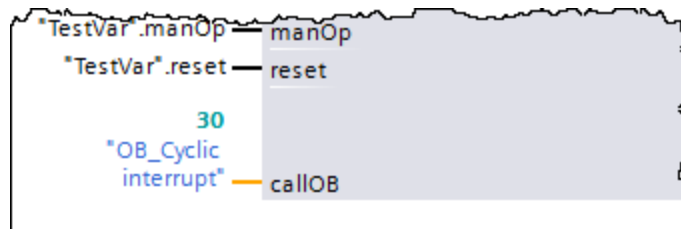
## Funktionsweise

Für den positiven/negativen Wertebereich sind je zwei Änderungsraten für die Rampe (steigende und fallende Werte) parametrierbar. Über Steuereingänge ist die Auswahl folgender Betriebsarten möglich:

- Neustart
- Ausgang vorbelegen
- Normalbetrieb (Automatik)
- Regelgröße durchschalten (Hand)
- Nachführen

Die Ausgangsgröße kann durch zwei parametrierbare Grenzen begrenzt werden. Eine aktive Begrenzung der Änderungsrate einer Rampe sowie eine aktive Begrenzung der Ausgangsgröße werden über Ausgänge gemeldet.

Der Zeittakt des aufrufen Weckalarm-OBs wird ermittelt, in dem am Eingangsparameter "callOB" der aufrufende Weckalarm-OB verschaltet wird.



## Neustart

Bei Neustart "reset = TRUE" wird der Ausgang "outputValue" auf 0.0 rückgesetzt. Wenn "enDefaultOutValue = TRUE" gesetzt ist, wird "defaultOutValue" ausgegeben. Alle Signalausgänge werden auf FALSE gesetzt.

## Ausgang vorbelegen

Wenn "enDefaultOutValue = TRUE" gesetzt ist, wird am Ausgang der Wert an "defaultOutValue" ausgegeben. Bei Änderung von TRUE nach FALSE wird "outputValue" von "defaultOutValue" nach "autoValue" rampenförmig gefahren. Beim Wechsel von FALSE nach TRUE springt der Ausgang "outputValue" sofort zu "defaultOutValue".

## Normalbetrieb

Die Rampen sind Begrenzungsgeraden und beziehen sich auf eine Änderungsrate pro Sekunde; wird zum Beispiel "setPosUpRateLim = 10.0" parametrier, so wird bei einer Abtastzeit von 1s/100ms/10ms bei jedem Bausteinanruf, wenn "autoValue > outputValue" ist, 10.0/1.0/0.1 zu "outputValue" addiert, bis "autoValue" erreicht ist.

Die Begrenzung der Änderungsrate ist jeweils in positivem und negativem Wertebereich für den Anstieg und den Abfall parametrierbar.

Parameter	Rampe
setPosUpRateLim	outputValue > 0 und  outputValue  steigend
setPosDownRateLim	outputValue > 0 und  outputValue  fallend
setNegUpRateLim	outputValue < 0 und  outputValue  steigend
setNegDownRateLim	outputValue < 0 und  outputValue  fallend

Wenn keine Parametrierung der Rampen vorgenommen wird ("setPosUpRateLim", "setPosDownRateLim", "setNegUpRateLim" und "setNegDownRateLim" gleich 0.0), bleibt der Ausgang auf dem Wert 0.0 und der Normalbetrieb ist außer Funktion.

## Nachführen

Ist der Eingang "track = TRUE" gesetzt, wird die Eingangsgröße "autoValue" direkt zur Ausgangsgröße "outputValue" durchgeschaltet. Somit werden auch Sprünge der Eingangsgröße ausgegeben.

## Regelgröße durchschalten

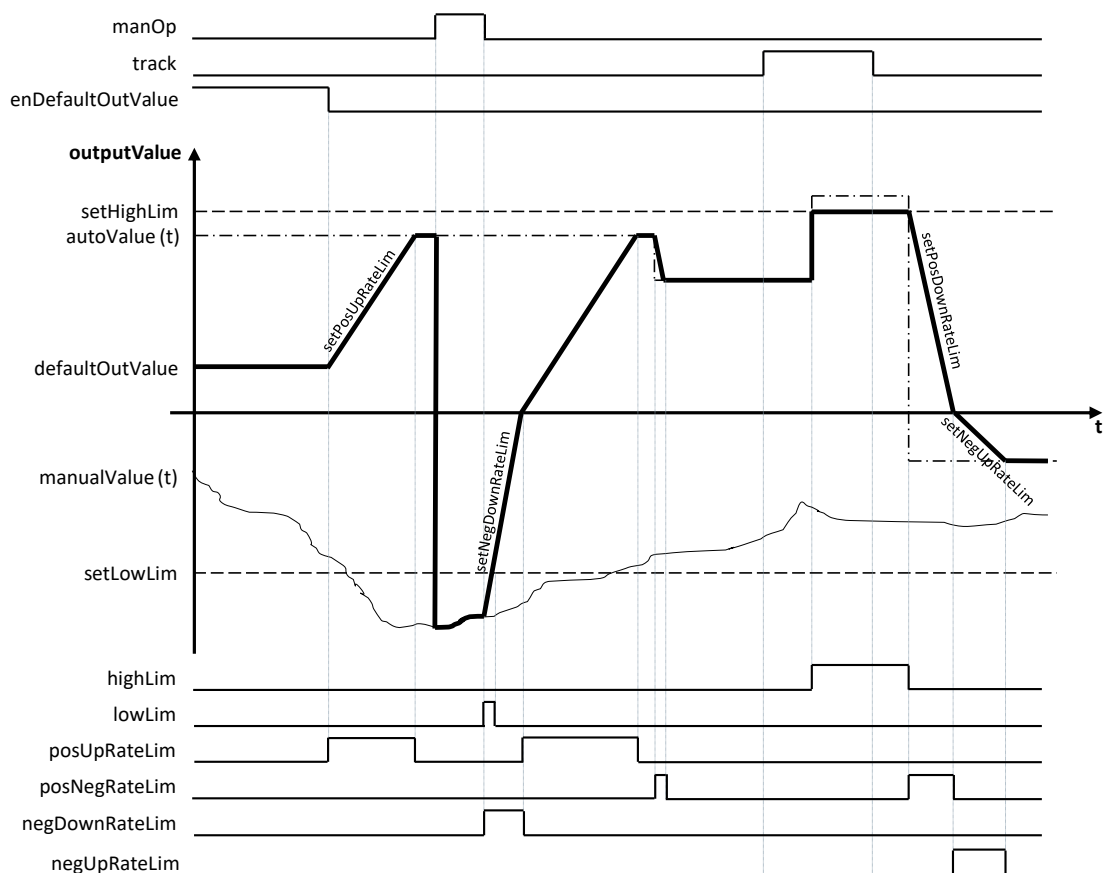
Wenn "manOp = TRUE" gesetzt ist, wird die Regelgröße "manualValue" direkt auf die Ausgangsgröße "outputValue" durchgeschaltet.

In dieser Betriebsart sind die Parametrierung der Rampen bzw. der oberen/unteren Begrenzung der Ausgangsgröße und die Vorbelegung des Ausgangs unwirksam.

Beim Wechsel von TRUE nach FALSE, wird der Ausgang "outputValue" nach "autoValue" wieder rampenförmig gefahren.

Sobald der Werteabschnitt zwischen der unteren und oberen Begrenzung erreicht ist, wird die obere und untere Begrenzung wieder aktiviert.

## Funktionsverläufe



## Weitere Informationen zu Bibliotheken im TIA Portal:

- Themenseite Bibliotheken  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109738702>
- Leitfaden zur Bibliothekshandhabung  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109747503>
- Programmierleitfaden für S7-1200/1500 im Kapitel "Bibliotheken"  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/81318674>
- Programmierstyleguide  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/81318674>