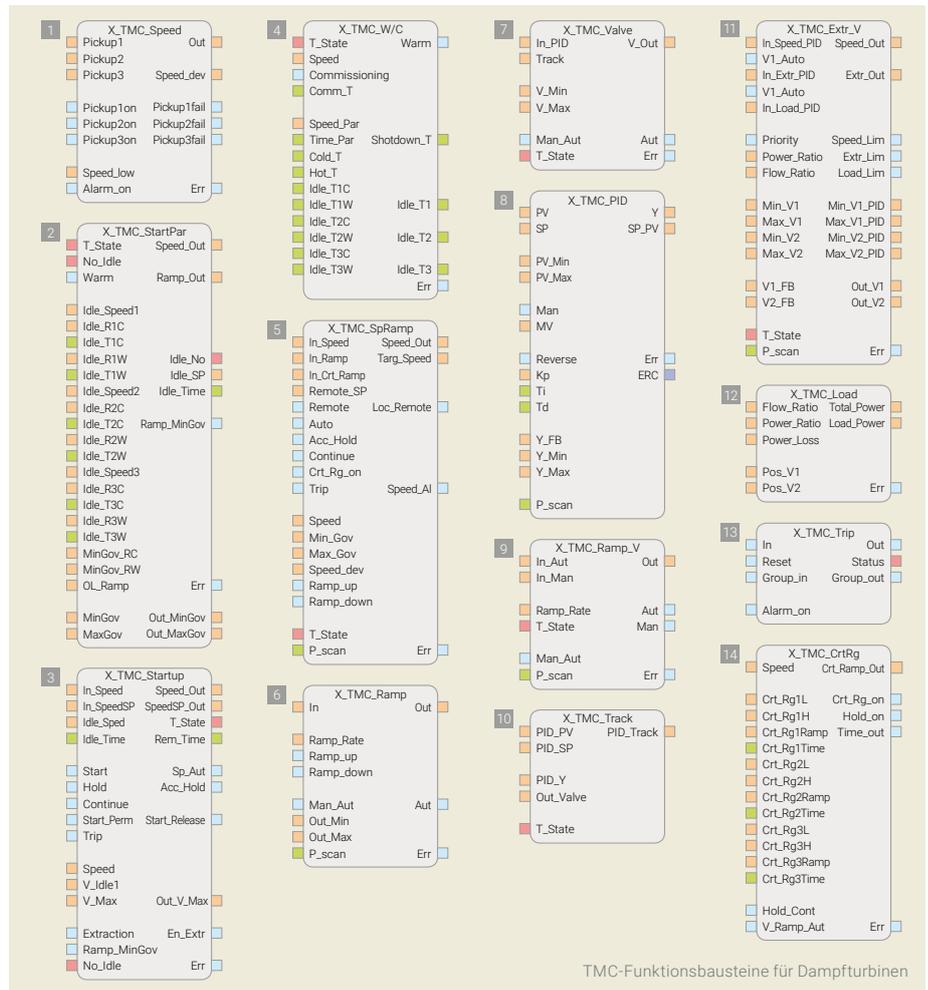


TMC-Funktionsbausteine beschleunigen die Inbetriebnahme von Turbinen

Diese standardisierten Bausteine sind speziell für die Regelung und Überwachung von Dampfturbinen entwickelt worden. Auf Basis des HIMA-Sicherheitsystems ist somit die Automatisierung einer Turbine möglich, ohne die betreffenden Funktionen zeitaufwendig selbst programmieren zu müssen, wodurch die Inbetriebnahme der Dampfturbine erleichtert wird.

Im Zusammenspiel mit den Kompressor- und weiteren Funktionsbausteinen aus der Standard-SILworX-Bausteinbibliothek (z. B. Rampenbaustein, Interpolationsbaustein oder PID-Regler) ist nun der komplette Betrieb von Verdichter und Turbine realisierbar.



Teilenummer
89 5650004:
X_TMC_DT_Lib Bausteinbibliothek bestehend aus 14 Funktionsbausteinen für eine standardisierte Regelung, Überwachung und den Betrieb von Dampfturbinen

Vorteile

Sicherheitsvorteile

- Weniger Programmierfehler durch geprüfte vorprogrammierte Lösungen
- Maßnahmen zur Fehlervermeidung nach internationalen Sicherheitsstandards

Kostenvorteile

- Senkung des Programmieraufwands
- Weniger Prüf- und Testkosten durch vorgeprüfte Funktionen
- Schnelle Inbetriebnahme durch Fehlervermeidung

Bedienungsvorteile

- Wiederverwendbare Programme bei ähnlichen Projektanforderungen
- Umfassende getestete TMC-Funktionen erleichtern die Projektierung
- SILworX-Online-Hilfe zur Baustein-Parametrierung
- Beim Import der Funktionsbausteinbibliothek nach SILworX wird die Dokumentation automatisch mitimportiert

Die 14 Funktionsbausteine unterstützen das komplette Turbinenprogramm:

- Anfahren und Betrieb von Dampfturbinen unter Berücksichtigung der aktuellen Durchwärmung
- Verwaltung von Rampen und kritischen Zonen
- Drehzahl- und Entnahmedampfregelung
- Lastberechnung mehrstufiger Dampfturbinen
- Trip-Funktionalitäten

1	X_TMC_Speed	Max. Auswahl und Überwachung der Drehzahl (mit 3 Aufnehmern)
2	X_TMC_StartPar	Wertvorgaben Drehzahl, Timer und Beschleunigung für Warm- und Kaltstart ohne kritische Drehzahlbereiche
3	X_TMC_Startup	Setzt alle Startparameter inkl. der Werte für das Anfahren
4	X_TMC_W/C	Interpoliert die Zwischenwerte für lange Aufwärmzeiten (3 Idle-Stufen)
5	X_TMC_SpRamp	Rampen- und Sollwertvorgabe für den Drehzahlregler
6	X_TMC_Ramp	Rampen auf/ab mit manuell/automatisch
7	X_TMC_Valve	Auswahl und Umschalten zwischen 2 Analogwerten
8	X_TMC_PID	PID-Regler
9	X_TMC_Ramp_V	Ventilblock für einstufige Dampfturbine
10	X_TMC_Track	Umschaltung Dampfventil, Rückführung Regler/Rampe
11	X_TMC_Extr_V	Ventilblock für zweistufige Dampfturbine mit Entnahmedampf
12	X_TMC_Load	Lastberechnung für 2-stufige Dampfturbine mit Gesamt- und Nutzlast
13	X_TMC_Trip	Tripblock mit Freigabe, Reset und „First out“
14	X_TMC_CrtRg	Steuert das Durchfahren der kritischen Drehzahlbereiche

Engineering-Tool

SILworX ist das vollintegrierte Konfigurations-, Programmier- und Diagnose-Tool von HIMA.

Sicherheitssystem

Das HIMax-Sicherheitssystem von HIMA bietet alle erforderlichen Funktionen für die Steuerung, Regelung, Überwachung und den Schutz von Turbomaschinen.



HIMax®

Funktionale Sicherheit

HIMax und SILworX sind einsetzbar bis SIL 3 gemäß:

- IEC 61508
- IEC 61511
- EN 62061

Bis PL e gemäß EN ISO 13849

Die Funktionsbausteine für Dampfturbinen sind Bestandteil der HIMA-Komplettlösung FlexSILon TMC.

- Steuerung: Start-up, Betrieb, manuelle Funktionen, betriebsmäßiger Stopp etc.
- Regelung: Drehzahlregelung, Dampfverteilung, Leistungsregelung, Lastverteilung etc.
- Überwachung und Schutz: Überdrehzahl, Lager, Temperatur, Druck etc.