

Siemens
EcoTech



Rozrusznik łagodnego rozruchu SIRIUS 200-480 V 13 A, AC 110-250 V zaciski sprężynowe



Nazwa markowa produktu	SIRIUS
kategoria produktu	Hybrydowa aparatura rozdzielcza
oznaczenie produktu	Łagodny rozrusznik
oznaczenie typu produktu	3RW55
• nr artykułu producenta modułu HMI High-Feature możliwość zastosowania • Nr artykułu producenta modułu komunikacyjnego PROFINET Standard możliwość zastosowania • Nr artykułu producenta modułu komunikacyjnego PROFINET High-Feature możliwość zastosowania • Nr artykułu producenta modułu komunikacyjnego PROFIBUS możliwość zastosowania • Nr artykułu producenta modułu komunikacyjnego MODBUS TCP możliwość zastosowania • Nr artykułu producenta modułu komunikacyjnego MODBUS RTU możliwość zastosowania • Nr artykułu producenta modułu komunikacyjnego EtherNet/IP • Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania przy 400 V • Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania przy 500 V • Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania przy 400 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt • Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania przy 500 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt • Nr artykułu producenta wkładki bezpiecznikowej G możliwość zastosowania do 690 V • Nr artykułu producenta wkładki bezpiecznikowej G możliwość zastosowania w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt do 500 V • numer artykułu producenta bezpiecznika gR bezpiecznika gS do zabezpieczenia półprzewodnikowego możliwość wykorzystania do 690 V • Nr artykułu producenta wkładki bezpiecznikowej aR do zabezpieczenia półprzewodnikowego możliwość wykorzystania do 690 V	3RW5980-0HF00 3RW5980-0CS00 3RW5950-0CH00 3RW5980-0CP00 3RW5980-0CT00 3RW5980-0CR00 3RW5980-0CE00 3RV2032-4TA10: koordynacja typ 1, Iq = 65 kA, CLASS 10 3RV2032-4TA10: koordynacja typ 1, Iq = 18 kA, CLASS 10 3RV2032-4DA10: koordynacja typ 1, Iq = 65 kA, CLASS 10 3RV2032-4DA10: koordynacja typ 1, Iq = 18 kA, CLASS 10 3NA3820-6: koordynacja typ 1, Iq = 65 kA 3NA3820-6: koordynacja typ 1, Iq = 65 kA 3NE1815-0: koordynacja typ 2, Iq = 65 kA 3NE8017-1: koordynacja typ 2, Iq = 65 kA
Ogólne dane techniczne	
Napięcie początkowe [%]	20 ... 100 %
napięcie zatrzymania [%]	50 %; nastawiony na stałe

Czas rampy rozruchowej rozrusznika łagodnego rozruchu	0 ... 360 s
Czas wybiegu rozrusznika łagodnego rozruchu	0 ... 360 s
Moment startowy [%]	10 ... 100 %
Moment zatrzymania [%]	10 ... 100 %
Ograniczenie momentu obrotowego [%]	20 ... 200 %
Wartość ograniczenia prądu [%] regulowane	125 ... 800 %
Napięcie uruchomienia [%] regulowane	40 ... 100 %
Czas uruchomienia regulowany	0 ... 2 s
Liczba zestawów parametrów	3
klasa dokładności	5 (w oparciu o IEC 61557-12)
- Świadectwo kwalifikacyjne oznakowanie CE - świadectwo kwalifikacyjne dopuszczenie UL - świadectwo kwalifikacyjne CSA-approval	Tak Tak Tak
Element składowy produktu	
- HMI High Feature - jest obsługiwany HMI High Feature	Tak Tak
wyposażenie produktu zintegrowany system obejścia styków	Tak
Liczba sterowanych faz	3
Wartość graniczna asymetrii prądowej [%]	10 ... 60 %
Wartość graniczna kontroli zwarcia doziemnego [%]	10 ... 95 %
czas mostkowania przy zaniku w sieci	
- dla głównego obwodu prądowego - dla obwodu sterowniczego	100 ms 100 ms
czas przerwy regulowany	0 ... 255 s
napięcie izolacji wartość znamionowa	480 V
stopień zanieczyszczenia	3, zgodnie z IEC 60947-4-2
Napięcie impulsowe wartość znamionowa	6 kV
Napięcie odcięcia tyrystora maksymalne	1 600 V
współczynnik serwisowy	1,15
wytrzymałość na napięcie udarowe wartość znamionowa	6 kV
Maksymalne dopuszczalne napięcie dla bezpiecznej izolacji	
pomiędzy obwodem głównym a pomocniczym	480 V; nie dotyczy przyłącza termistora
odporność na wstrząsy	15g / 11 ms; od 6g / 11 ms z potencjałowymi podnośnikami styków;
wytrzymałość zmęczeniowa	15 mm do 6 Hz; 2g do 500 Hz
Czas regeneracji po zadziałaniu zabezpieczenia przeciążeniowego regulowany	60 ... 1 800 s
Kategoria użytkowania zgodnie z IEC 60947-4-2	AC 53a
oznaczenie środków roboczych zgodnie z IEC 81346-2:2009	Q
Dyrektywa RoHS (data)	02/15/2018
SVHC substance name	Lead - 7439-92-1 Lead monoxide (lead oxide) - 1317-36-8 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol - 79-94-7 2-methyl-1-(4-methylthiophenyl)-2-morpholinopropan-1-one - 71868-10-5 6,6'-di-tert-butyl-2,2'-methylenedi-p-cresol - 119-47-1 Dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin - 22673-19-4 Lead titanium trioxide - 12060-00-3
Waga	3,21 kg
- Funkcja produktu łagodne uruchamianie - Funkcja produktu łagodny wybieg - Funkcja produktu impuls uruchamiania - funkcja produktu regulowane ograniczenie prądu - Funkcja produktu ruch pędzący w obu kierunkach obrotów - Funkcja produktu wybieg pompy - Funkcja produktu hamowanie DC - Funkcja produktu ogrzewanie silnika - Funkcja produktu funkcja wskazówki holowanej - Funkcja produktu funkcja śledzenia - funkcja produktu ochrona własna urządzenia - funkcja produktu ochrona silników przed przeciążeniem	Tak Tak Tak Tak Tak Tak Tak Tak Tak Tak Tak Tak; Pełna ochrona silnika (termistorowe zabezpieczenie silnika i elektroniczna ochrona przeciążeniowa silnika) / w przypadku stosowania elektronicznej

- funkcja produktu ocena termistorowego zabezpieczenia silnika
- funkcja produktu połączenie wewnętrzny trójkąt
- funkcja produktu auto reset
- funkcja produktu RESET ręczny
- Funkcja produktu reset zdalny
- funkcja produktu funkcja komunikacji
- Funkcja produktu wskazywanie wartości zmierzonej parametrów pracy
- Funkcja produktu lista zdarzeń
- Funkcja produktu dziennik błędów
- Funkcja produktu możliwość parametryzacji za pomocą oprogramowania
- Funkcja produktu możliwość projektowania za pomocą oprogramowania
- Funkcja produktu przyłączy śrubowe
- Funkcja produktu przyłączy sprężynowe
- **Funkcja produktu PROFlenergy**
- **Funkcja produktu aktualizacja oprogramowania sprzętowego**
- **funkcja produktu zdejmowane przyłącza dla obwodu sterującego**
- Funkcja produktu rampa napięcia
- Funkcja produktu regulacja momentu obrotowego
- Funkcja produktu hamowanie kombinowane
- Funkcja produktu wyjście analogowe
- funkcja produktu programowalne wejścia/wyjścia sterujące
- Funkcja produktu monitoring warunków
- Funkcja produktu autoparametryzacja
- Funkcja produktu asystenci aplikacji
- Funkcja produktu alternatywne zatrzymanie
- Funkcja produktu tryb awaryjny
- Funkcja produktu praca nawrotna
- Funkcja produktu łagodne uruchamianie w przypadku warunków ciężkiego rozruchu

ochrony przeciążeniowej silnika wg ATEX w układzie typu wewnętrzny trójkąt należy zastosować poprzedzający stycznik.

Tak; PTC typu A lub Klixon / Thermoclick

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Nie

Tak

Tak; w połączeniu z modulem komunikacyjnym PROFINET Standard i PROFINET High-Feature

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak; 4 ... 20 mA (default) / 0 ... 10 V

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Tak

Elektronika mocy

- prąd roboczy 40°C wartość znamionowa
- Prąd roboczy przy 40°C wartość znamionowa minimalny
- prąd roboczy przy 50°C wartość znamionowa
- prąd roboczy przy temp. 60°C wartość znamionowa

13 A

2,5 A

11,5 A

10,5 A

Prąd roboczy w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt

- przy 40°C wartość znamionowa
- przy 50°C wartość znamionowa
- przy 60°C wartość znamionowa

22,5 A

19,9 A

18,2 A

napięcie robocze

- wartość znamionowa
- przy połączeniu w trójkąt wartość znamionowa

200 ... 480 V

200 ... 480 V

Względne odchylenia ujemne napięcia roboczego

-15 %

Względne odchylenia dodatnie napięcia roboczego

10 %

Względne odchylenia ujemne napięcia roboczego przy połączeniu w trójkąt

-15 %

Względne odchylenia dodatnie napięcia roboczego przy połączeniu w trójkąt

10 %

Moc robocza do silnika indukcyjnego trójfazowego

- przy 230 V przy 40°C wartość znamionowa
- przy 230 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt przy 40°C wartość znamionowa
- przy 400 V przy 40°C wartość znamionowa
- przy 400 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt przy 40°C wartość znamionowa

3 kW

5,5 kW

5,5 kW

11 kW

Częstotliwość robocza 1 wartość znamionowa	50 Hz
Częstotliwość robocza 2 wartość znamionowa	60 Hz
Względne odchylenia ujemne częstotliwości roboczej	-10 %
Względne odchylenia dodatnie częstotliwości roboczej	10 %
Minimalne obciążenie [%]	10 %; w odniesieniu do ustawionej wartości I _e
Strata mocy [W] w przypadku wartości znamionowej prądu w przypadku AC	
• przy 40°C po rozruchu	4 W
• przy 50°C po rozruchu	3 W
• przy 60°C po rozruchu	3 W
Strata mocy [W] w przypadku AC w przypadku ograniczenia prądu 350%	
• przy 40°C podczas rozruchu	198 W
• przy 50°C podczas rozruchu	166 W
• przy 60°C podczas rozruchu	148 W
wykonanie ochrony silnika	elektroniczny, Wyzwolenie w przypadku przeciążenia termicznego silnika
Obwód sterowniczy/ Sterowanie	
rodzaj napięcia zasilającego napięcia sterującego	AC
• Sterujące napięcie zasilania w przypadku AC przy 50 Hz	110 ... 250 V
• Sterujące napięcie zasilania w przypadku AC przy 60 Hz	110 ... 250 V
Względne odchylenia ujemne zasilającego napięcia sterującego przy AC przy 50 Hz	-15 %
Względne odchylenia dodatnie zasilającego napięcia sterującego przy AC przy 50 Hz	10 %
Względne odchylenia ujemne zasilającego napięcia sterującego przy AC przy 60 Hz	-15 %
Względne odchylenia dodatnie zasilającego napięcia sterującego przy AC przy 60 Hz	10 %
Częstotliwość sterującego napięcia zasilania	50 ... 60 Hz
Względne odchylenia ujemne częstotliwości napięcia sterującego	-10 %
Względne odchylenia dodatnie częstotliwości napięcia sterującego	10 %
Sterujący prąd zasilania w trybie gotowości wartość znamionowa	100 mA
prąd trzymania w trybie obejścia wartość znamionowa	165 mA
prąd włączania przez zamknięcie zestyków Bypass maksymalnie	0,2 A
Prąd szczytowy włączania w przypadku przyłożenia zasilającego napięcia sterującego maksymalny	43 A
Czas trwania prądu szczytowego włączania w przypadku przyłożenia zasilającego napięcia sterującego	1,6 ms
Wykonanie zabezpieczenia nadnapięciowego	Warystor
Wykonanie zabezpieczenia przeciwzwarciowego dla obwodu sterowniczego	Bezpiecznik topikowy 4 A gG (I _{cu} =1 kA), Bezpiecznik topikowy 6 A szybki (I _{cu} =1 kA), Wyłącznik nadmiarowo-prądowy C1 (I _{cu} = 600 A), Wyłącznik nadmiarowo-prądowy C6 (I _{cu} = 300 A); Nie wchodzi w zakres dostawy
Wejścia/ Wyjścia	
• liczba wejść cyfrowych	4
• Liczba wejść cyfrowych parametryzowalnych	4
• liczba wyjść cyfrowych	4
• Liczba wyjść cyfrowych parametryzowalnych	3
• Liczba wyjść cyfrowych bez możliwości parametryzacji	1
wykonanie wyjść cyfrowych	3 zestyki zwierne (NO) / 1 zestyk przełączny (CO)
liczba wyjść analogowych	1
Zdolność załączania prądu wyjść przekaźnikowych	
• w przypadku AC-15 przy 250 V wartość znamionowa	3 A
• w przypadku DC-13 przy 24 V wartość znamionowa	1 A
Instalacja/ Mocowanie/ Wymiary	
pozycja montażowa	pionowy (obrotowy w zakresie +/-90° i pochylany +/- 22,5° do przodu oraz do tyłu)
rodzaj montażu	mocowanie śrubowe
wysokość	275 mm

szerokość	170 mm
głębokość	152 mm
odległość do zachowania przy montażu szeregowym • do przodu • do tyłu • w górę • w dół • na boki	10 mm 0 mm 100 mm 75 mm 5 mm
waga bez opakowania	2,3 kg
Przyłącza/ Zaciski	
• wykonanie przyłącza elektrycznego dla głównego obwodu prądowego • Wykonanie przyłącza elektrycznego dla obwodu sterowniczego	Przyłącze śrubowe przyłącze sprężynowe
długość przewodu do podłączenia termistora • o przekroju poprzecznym = 0,5 mm² maksymalny • o przekroju poprzecznym = 1,5 mm² maksymalny • o przekroju poprzecznym = 2,5 mm² maksymalny	50 m 150 m 250 m
• rodzaj przekrojów poprzecznych możliwych do podłączenia przewodów dla styków głównych — jednożyłowy — typu linka z tulejką kablową • Rodzaj możliwych do podłączenia przekrojów poprzecznych przewodów w przypadku AWG przewodów do obwodu głównego jednożyłowy	2x (1,0 ... 2,5 mm²), 2x (2,5 ... 10 mm²) 2x (1,0 ... 2,5 mm²), 2x (2,5 ... 6,0 mm²) 2x (16 ... 12), 2x (14 ... 8)
Rodzaj możliwych do podłączenia przekrojów poprzecznych przewodów • dla obwodu sterowniczego jednożyłowy • dla obwodu sterowniczego drobnożyłowy z tulejką kablową • w przypadku AWG przewodów dla obwodu sterowniczego jednożyłowy • w przypadku AWG przewodów dla obwodu sterowniczego z tulejką kablową	2x (0,25 ... 1,5 mm²) 2x (0,25 ... 1,5 mm²) 2x (24 ... 16) 2x (24 ... 16)
Długość przewodu • pomiędzy rozrusznikiem łagodnego rozruchu a silnikiem maksymalna • na wejściach cyfrowych w przypadku DC maksymalna	800 m 1 000 m
moment dokręcania • zestyków głównych w przyłączy śrubowym minimalny ... moment dokręcania dla styków głównych przy zacisku śrubowym maksymalny • zestyków pomocniczych i sterowniczych w przyłączy śrubowym minimalny ... moment dokręcania dla styków pomocniczych i sterujących przy zacisku śrubowym maksymalny	2 ... 2,5 N·m 0,8 ... 1,2 N·m
moment dokręcania [lbf·in] • dla styków głównych przy zacisku śrubowym • dla styków pomocniczych i sterujących przy zacisku śrubowym	18 ... 22 lbf·in 7 ... 10,3 lbf·in
Warunki środowiska	
wysokość montażu przy wysokości nad poziomem morza maksymalny	5 000 m; Obniżenie wartości znamionowych od 1000 m, patrz katalog
temperatura otoczenia • podczas pracy • podczas magazynowania i transportu	-25 ... +60 °C; od 40°C zwracać uwagę na obniżenie wartości znamionowych -40 ... +80 °C
Kategoria środowiskowa • podczas pracy zg. z IEC 60721 • podczas magazynowania zg. z IEC 60721 • podczas transportu zg. z IEC 60721	3K6 (bez obładzania, kondensacja jedynie sporadycznie), 3C3 (bez słonej mgły), 3S2 (piasek nie może dostać się do urządzeń), 3M6 1K6 (kondensacja jedynie sporadycznie), 1C2 (bez słonej mgły), 1S2 (piasek nie może dostać się do urządzeń), 1M4 2 K2, 2C1, 2S1, 2M2 (maks. wysokość upadku 0,3 m)
Environmental footprint	
współczynnik ocieplenia globalnego [eq CO2] ogółem	285 kg

współczynnik ocieplenia globalnego [eq CO ₂] podczas produkcji	50,8 kg
współczynnik ocieplenia globalnego [eq CO ₂] podczas eksploatacji	240 kg
współczynnik ocieplenia globalnego [eq CO ₂] po End of Life	-7,11 kg
Ekoprofil Siemens (SE)	Siemens EcoTech
Kompatybilność elektromagnetyczna	
kompatybilność elektromagnetyczna - emisja zakłóceń	zgodnie z IEC 60947-4-2: Class A, Class B na zapytanie
Komunikacja/ Protokół	
Moduł komunikacyjny jest obsługiwany	
• PROFINET Standard	Tak
• PROFINET High-Feature	Tak
• EtherNet/IP	Tak
• Modbus RTU	Tak
• Modbus TCP	Tak
• PROFIBUS	Tak
Dane znamionowe UL/CSA	
— Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania w przypadku Standard Fault przy 460/480 V zgodnie z UL — nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania przy High Fault przy 460/480 V zgodnie z UL — Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania w przypadku Standard Fault przy 460/480 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt zgodnie z UL — nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania przy High Fault przy 460/480 V w układzie pierwiastek z 3 (wewnętrzny trójkąt) zgodnie z UL — Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania w przypadku Standard Fault przy 575/600 V zgodnie z UL — nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania przy High Fault przy 575/600 V w układzie pierwiastek z 3 (wewnętrzny trójkąt) zgodnie z UL — Nr artykułu producenta wyłącznika możliwość zastosowania w przypadku Standard Fault przy 575/600 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt zgodnie z UL	Typ Siemens: 3RV2742, maks.40A lub 3VA51, maks. 40A;; I_q = 5 kA Typ Siemens: 3RV2742, maks.30A lub 3VA51, maks. 35A; I_q max = 65 kA Typ Siemens: 3RV2742, maks.40A lub 3VA51, maks. 40A;; I_q = 5 kA Typ Siemens: 3RV2742, maks.30A lub 3VA51, maks. 35A; I_q max = 65 kA Typ Siemens: 3RV2742, maks.40A lub 3VA51, maks. 40A;; I_q = 5 kA Typ Siemens: 3RV2742, maks.30A lub 3VA51, maks. 35A; I_q max = 65 kA Typ Siemens: 3RV2742, maks.40A lub 3VA51, maks. 40A;; I_q = 5 kA
• Nr artykułu producenta wkładki bezpiecznikowej — możliwość zastosowania w przypadku Standard Fault do 575/600 V zgodnie z UL — możliwość zastosowania w przypadku High Fault do 575/600 V zgodnie z UL — możliwość zastosowania w przypadku Standard Fault w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt do 575/600 V zgodnie z UL — możliwość zastosowania w przypadku High Fault w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt do 575/600 V zgodnie z UL	Typ: Class RK5 / K5, maks. 50 A; I_q = 5 kA Typ: Class J / L, maks. 50 A; I_q = 100 kA Typ: Class RK5 / K5, maks. 50 A; I_q = 5 kA Typ: Class J / L, maks. 50 A; I_q = 100 kA
Moc robocza [hp] do silnika indukcyjnego trójfazowego	
• przy 200/208 V przy 50°C wartość znamionowa	2 hp
• przy 220/230 V przy 50°C wartość znamionowa	3 hp
• przy 460/480 V przy 50°C wartość znamionowa	7,5 hp
• przy 200/208 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt przy 50°C wartość znamionowa	5 hp
• przy 220/230 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt przy 50°C wartość znamionowa	5 hp
• przy 460/480 V w przypadku układu typu wewnętrzny trójkąt przy 50°C wartość znamionowa	10 hp
Wytrzymałość styków pomocniczych zg. z UL	R300-B300
Bezpieczeństwo elektryczne	
stopień ochrony IP strona czołowa zgodnie z IEC 60529	IP20
ochrona przed dotykiem od strony czołowej zgodnie z IEC 60529	zabezpieczony przed wetknięciem palców w przypadku prostopadłego dotknięcia z przodu

ATEX	
poziom integralności bezpieczeństwa (SIL) zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	SIL1
PFHD z wysokim współczynnikiem przywołania zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	5E-7 1/h
PFDavg z wysokim współczynnikiem przywołania zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	0,008
Tolerancja awarii sprzętu zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	0
Wartość T1 dla testowego interwału lub czasu życia zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	3 a
• świadectwo kwalifikacyjne ATEX • Świadectwo kwalifikacyjne IECEx • Świadectwo kwalifikacyjne zgodnie z dyrektywą produktową ATEX 2014/34/UE	Tak Tak BVS 18 ATEX F 003 X
Rodzaj budowy przeciwybuchowej zgodnie z dyrektywą produktową ATEX 2014/34/UE	II (2)G [Ex eb Gb] [Ex db Gb] [Ex pxb Gb], II (2)D [Ex tb Db] [Ex pxb Db], I (M2) [Ex db Mb]

Zezwolenia Certyfikaty

General Product Approval



[Confirmation](#)



EMV	For use in hazardous locations	Test Certificates	Marine / Shipping
-----	--------------------------------	-------------------	-------------------



[KC](#)



[Type Test Certificates/Test Report](#)



Marine / Shipping	other	Environment
-------------------	-------	-------------



[Confirmation](#)



Siemens EcoTech



Environment

[Environmental Conformations](#)

Więcej informacji

Informacje dotyczące opakowania

[Informacje dotyczące opakowania](#)

Information- and Downloadcenter

<https://www.siemens.com/ic10>

Industry Mall (System zamawiania online)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/pl/pl/Catalog/product?mlfb=3RW5513-3HA14>

CAX-Online-Generator

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RW5513-3HA14>

Service&Support

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RW5513-3HA14>

Image database (product images, 2D dimension drawings, 3D models, device circuit diagrams, EPLAN macros, ...)

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RW5513-3HA14&lang=en

Charakterystyka: Zachowanie wyzwalania, I²t, prąd przewodzenia

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RW5513-3HA14/char>

Charakterystyka: wysokość montażu

<http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?view=Search&mlfb=3RW5513-3HA14&objecttype=14&gridview=view1>

Simulations Tool für Sanftstarter (STS)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/101494917>



