

SIMATIC S7-300, entrée analogique SM 331, à séparation galvanique, 8 entrées analogiques, résol. 9/12/14 bits, U/I/thermocouple/résistance, alarme, diagnostic, 1x 20 pôles débouchage/enfichage avec bus interne actif



Figure à titre d'exemple

### Tension d'alimentation

#### Tension de charge L+

- |   |      |
|---|------|
| • Valeur nominale (CC)                      | 24 V |
| • Protection contre l'inversion de polarité | Oui  |

### Courant d'entrée

- |  |       |
|--|-------|
| sur tension de charge L+ (sans charge), maxi | 30 mA |
| sur bus interne 5 V CC, maxi                 | 50 mA |

### Puissance dissipée

- |                          |     |
|--------------------------|-----|
| Puissance dissipée, typ. | 1 W |
|--------------------------|-----|

### Entrées analogiques

- |  |  |
|--|--|
| Nombre d'entrées analogiques   | 8  |
| • pour mesure de résistance  | 4  |
| Tension d'entrée admissible pour entrée de tension (limite de destruction), maxi | 20 V; en permanence, 75 V pendant 1 s max. (rapport cyclique 1:20) |
| Courant d'entrée admissible pour entrée de courant (limite de destruction), maxi | 40 mA  |

| Etendues d'entrée                                    |                |
|--|----------------|
| • Tension  | Oui            |
| • Courant  | Oui            |
| • Thermocouple                                       | Oui            |
| • Thermomètres à résistance                          | Oui            |
| • Résistance   | Oui            |
| Etendues d'entrée (valeurs nominales), tensions      |                |
| • 0 à +10 V  | Non            |
| • 1 V à 5 V  | Oui            |
| • Résistance d'entrée (1 V à 5 V)                    | 100 k $\Omega$ |
| • 1 V à 10 V   | Non            |
| • -1 V à +1 V  | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-1 V à +1 V)                  | 10 M $\Omega$  |
| • -10 V à +10 V                                      | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-10 V à +10 V)                | 100 k $\Omega$ |
| • -2,5 V à +2,5 V                                    | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-2,5 V à +2,5 V)              | 100 k $\Omega$ |
| • -250 mV à +250 mV                                  | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-250 mV à +250 mV)            | 10 M $\Omega$  |
| • -5 V à +5 V  | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-5 V à +5 V)                  | 100 k $\Omega$ |
| • -50 mV à +50 mV                                    | Non            |
| • -500 mV à +500 mV                                  | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-500 mV à +500 mV)            | 10 M $\Omega$  |
| • -80 mV à +80 mV                                    | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-80 mV à +80 mV)              | 10 M $\Omega$  |
| Etendues d'entrée (valeurs nominales), courants      |                |
| • 0 à 20 mA  | Oui            |
| • Résistance d'entrée (0 à 20 mA)                    | 25 $\Omega$    |
| • -10 mA à +10 mA                                    | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-10 mA à +10 mA)              | 25 $\Omega$    |
| • -20 mA à +20 mA                                    | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-20 mA à +20 mA)              | 25 $\Omega$    |
| • -3,2 mA à +3,2 mA                                  | Oui            |
| • Résistance d'entrée (-3,2 mA à +3,2 mA)            | 25 $\Omega$    |
| • 4 mA à 20 mA                                       | Oui            |
| • Résistance d'entrée (4 mA à 20 mA)                 | 25 $\Omega$    |
| Etendues d'entrée (valeurs nominales), thermocouples |                |
| • Type B   | Non            |
| • Type C   | Non            |
| • Type E   | Oui            |

|   |               |
|---|---------------|
| • Résistance d'entrée (type E)  | 10 MΩ         |
| • Type J  | Oui           |
| • Résistance d'entrée (type J)  | 10 MΩ         |
| • Type K  | Oui           |
| • Résistance d'entrée (type K)  | 10 MΩ         |
| • Type L  | Oui           |
| • Résistance d'entrée (type L)  | 10 MΩ         |
| • Type N  | Oui           |
| • Résistance d'entrée (type N)  | 10 MΩ         |
| • Type R  | Non           |
| • Type S  | Non           |
| • Type T  | Non           |
| • Type U  | Non           |
| • Type TXK/TXK(L) selon GOST  | Non           |
| <b>Etendues d'entrée (valeurs nominales), thermomètres à résistance</b> |               |
| • Cu 10   | Non           |
| • Ni 100  | Oui; Standard |
| • Résistance d'entrée (Ni 100)  | 10 MΩ         |
| • Ni 1000   | Non           |
| • LG-Ni 1000  | Non           |
| • Ni 120  | Non           |
| • Ni 200  | Non           |
| • Ni 500  | Non           |
| • Pt 100  | Oui; Standard |
| • Résistance d'entrée (Pt 100)  | 10 MΩ         |
| • Pt 1000   | Non           |
| • Pt 200  | Non           |
| • Pt 500  | Non           |
| <b>Etendues d'entrée (valeurs nominales), résistances</b>               |               |
| • 0 à 150 ohms  | Oui           |
| • Résistance d'entrée (0 à 150 ohms)                                    | 10 MΩ         |
| • 0 à 300 ohms  | Oui           |
| • Résistance d'entrée (0 à 300 ohms)                                    | 10 MΩ         |
| • 0 à 600 ohms  | Oui           |
| • Résistance d'entrée (0 à 600 ohms)                                    | 10 MΩ         |
| • 0 à 6000 ohms   | Non           |
| <b>Thermocouple (TC)</b>  |               |
| <b>Compensation en température</b>                                      |               |
| — paramétrable  | Oui           |
| — Compensation interne de température                                   | Oui           |

|   |  |
|---|--|
| — Compensation externe de température avec boîte de compensation              | Oui  |
| — pour température définissable de soudure froide                             | Oui  |
| <b>Linéarisation de caractéristiques</b>                                      |  |
| • paramétrable  | Oui  |
| — pour thermocouples  | Type E, J, K, L, N   |
| — pour thermomètres à résistance  | Pt100 (plage standard, plage climat), Ni100 (plage standard, plage climat)   |
| <b>Longueur de câble</b>  |  |
| • blindé, maxi  | 200 m; 50 m pour 80 mV et thermocouples  |
| <b>Formation des valeurs analogiques pour les entrées</b>                     |  |
| Principe de mesure  | à intégration  |
| <b>Temps d'intégration et de conversion/résolution par voie</b>               |  |
| • Résolution avec domaine de dépassement (bits avec signe), maxi              | 15 bit; unipolaire : 9 / 12 / 12 / 14 bit; bipolaire : 9 bit + signe/ 12 bit + signe/ 12 bit + signe/ 14 bit + signe |
| • Temps d'intégration paramétrable  | Oui; 2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms   |
| • Temps de conversion de base (ms)  | 3 / 17 / 22 / 102 ms   |
| • Réjection des tensions perturbatrices pour fréquence perturbatrice f1 en Hz | 400 / 60 / 50 / 10 Hz  |
| <b>Capteurs</b>   |  |
| <b>Raccordement des capteurs de signaux</b>                                   |  |
| • pour mesure de courant comme transmetteur de mesure 2 fils                  | Oui  |
| • pour mesure de courant comme transmetteur de mesure 4 fils                  | Oui  |
| • pour mesure de la résistance en montage 2 fils                              | Oui  |
| • pour mesure de la résistance en montage 3 fils                              | Oui  |
| • pour mesure de la résistance en montage 4 fils                              | Oui  |
| <b>Défauts/Précisions</b>   |  |
| <b>Limite d'erreur pratique dans toute la plage de température</b>            |  |
| • Tension, rapportée à l'étendue d'entrée, (+/-)                              | 1 %; ±1 % (80 mV) ; ±0,6 % (250 mV à 1 000 mV) ; ±0,8 % (2,5 V à 10 V)   |
| • Courant, rapporté à l'étendue d'entrée, (+/-)                               | 0,7 %; de 3,2 à 20 mA  |
| • Résistance, rapportée à l'étendue d'entrée, (+/-)                           | 0,7 %; 150, 300, 600 ohms  |
| • Thermomètre à résistance, rapporté à l'étendue d'entrée, (+/-)              | 0,7 %; ±0,7 % (Pt100/ Ni100) ; ±0,8 % (Pt100 climat)   |
| <b>Limite d'erreur de base (limite d'erreur pratique à 25°C)</b>              |  |
| • Tension, rapportée à l'étendue d'entrée, (+/-)                              | 0,6 %; ±0,4 % (250 mV à 1 000 mV); ±0,6 % (2,5 mV à 10 mV); ±0,7 % (80 mV)   |
| • Courant, rapporté à l'étendue d'entrée, (+/-)                               | 0,5 %; 3,2 à 20 mA   |

- |  |  |
|--|--|
| • Résistance, rapportée à l'étendue d'entrée, (+/- )             | 0,5 %; 150, 300, 600 ohms                            |
| • Thermomètre à résistance, rapporté à l'étendue d'entrée, (+/-) | 0,6 %; ±0,5 % (Pt100/ Ni100) , ±0,6 % (Pt100 climat) |

### Alarmes/diagnostic/information d'état

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Fonctions de diagnostic | Oui; paramétrable |
|-------------------------|-------------------|

#### Alarmes

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| • Alarme de diagnostic           | Oui; paramétrable, voies 0 et 2 |
| • Alarme de dépassement de seuil | Oui; paramétrable               |

#### Messages de diagnostic

- |                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| • Informations de diagnostic lisibles | Oui |
|---------------------------------------|-----|

#### Signalisation de diagnostic par LED

- |  |     |
|--|-----|
| • Signalisation groupée de défaut SF (rouge) | Oui |
|--|-----|

### Séparation galvanique

#### Séparation galvanique entrées analogiques

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| • entre voies et bus interne | Oui |
|------------------------------|-----|

### Isolation

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Isolation vérifiée avec | 500 V CC |
|-------------------------|----------|

### Connectique

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Connecteur frontal requis | 20 points |
|---------------------------|-----------|

### Dimensions

|            |        |
|------------|--------|
| Largeur    | 40 mm  |
| Hauteur    | 125 mm |
| Profondeur | 117 mm |

### Poids

|               |       |
|---------------|-------|
| Poids approx. | 250 g |
|---------------|-------|

**dernière modification :** 12-09-2019