EN Cabling recommendations

The length and quality of the cable will affect the signal quality. To achieve a good signal quality, observe the following instructions regarding cabling:
- Cross-section: min. 2 x 2 x AWG 24 (2 x 2 x 0,22 mm²)
- CAT 5 (shielded)
- UV resistant (for outdoor use only)

We recommend the following SMA cable types:
For installation outdoors: COMCAB-OUTxxx*, for installation indoors: COMCAB-INxxx*
*available in the following lengths xxx=100 m; 328 ft./200 m; 656 ft./500 m; 1,640 ft. and 1.000 m; 3,280 ft.

ES Recomendación para la selección del cable

La longitud y la calidad del cable influyen en la calidad de la señal. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de cableado para lograr una buena calidad de la señal.
- Sección: min. 2 x 2 x AWG 24 (2 x 2 x 0,22 mm²)
- CAT 5 (apantallado)
- Resistente a los rayos UV (sólo en caso de tendido en exteriores)

Recomendamos el uso de los siguientes tipos de cable de SMA:
Exteriores: COMCAB-OUTxxx*, interiores: COMCAB-INxxx*
*disponible en las longitudes xxx=100 m; 328 ft/200 m; 656 ft/500 m; 1,640 ft y 1.000 m; 3,280 ft

FR Recommandations pour le câble

La longueur et la qualité du câble influent sur la qualité du signal. Respectez les consignes suivantes relatives au câblage pour obtenir une bonne qualité du signal.
- Section: au moins 2 x 2 x AWG 24 (2 x 2 x 0,22 mm²)
- CAT 5 (blindé)
- résistant aux rayons UV (uniquement en cas de pose à l'extérieur)

Nous recommandons les types de câbles SMA suivants :
Montage à l'extérieur : COMCAB-OUTxxx*, montage à l'intérieur : COMCAB-INxxx*
* existe dans les longueurs xxx = 100 m; 328 ft./200 m; 656 ft./500 m; 1,640 ft. et 1.000 m; 3,280 ft.

EN Contact   ES Contacto   FR Contacto

RS485

EN Cabling Plan
ES Asignación del cableado
FR Principe du câblage

EN RS485

The RS485 standard interfaces ensure secure data transmission with a high level of interference resistance over long distances max. 3,930 ft. (max. 1,200 m) between the nodes of the multi-point bus system. The data is transmitted differentially via the voltage difference between the two data cables DATA+ (D+) and DATA– (D–). It is important that all bus nodes share one ground potential.
A ground wire (GND) is used to produce the shared ground potential. The data is transmitted serially and bi-directionally between the bus nodes. All communication buses may receive data, but only one bus node may transmit data at any given moment (half-duplex process).

ES RS485

El estándar de interfaz RS485 garantiza una transmisión de datos segura entre los componentes del sistema de bus (sistema de bus de puntos múltiples) a grandes distancias 3,930 ft. (máx. 1,200 m), con un alto nivel de protección ante interferencias. Los datos se transmiten de manera diferencial, dada la diferencia de potencial entre los dos cables de datos DATA+ (D+) y DATA– (D–). Todos los componentes del bus deben tener el mismo potencial de masa.
El potencial de masa común se obtiene mediante el cable de masa GND. Los datos se transmiten en serie y bidireccionalmente entre los componentes del bus. Si bien todos los componentes del bus pueden recibir datos, sólo uno puede enviárselos al bus (sistema semidúplex).
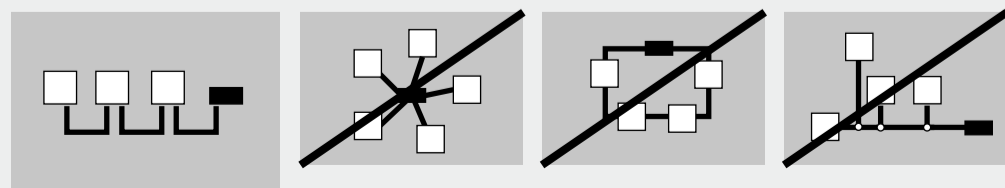
FR RS485

Le standard des interfaces RS485 garantit une transmission fiable des données avec une haute insensibilité aux parasites sur de grandes distances max. 3,930 ft. (max. 1,200 m) entre les participants du système de bus (système Multipoint). Les données sont transmises de manière différentielle par la différence de tension entre les deux câbles DATA+ (D+) et DATA– (D–), tous les participants au bus devant avoir un potentiel de masse commun.
Ce potentiel de masse commun est produit par le câble de masse GND. Les données sont transmises en série entre les participants au bus de manière bidirectionnelle, un seul participant au bus pouvant émettre un signal sur le bus, mais tous les participants au bus pouvant recevoir les données (procédé semi-duplex).

EN Topology   ES Topología   FR Topologie

Linear topology   Star network   Ring   Backbone with stubs

EN Termination

The RS485 communication bus is terminated on both cable ends with termination resistors. The termination resistors impede reflections on the RS485 communication bus.

ES Terminación

El bus de comunicación RS485 se cierra a ambos extremos del cable por medio de una resistencia terminadora. Esta resistencia terminadora evita reflexiones en el bus de comunicación RS485.

FR Terminaison

Le bus de communication RS485 est terminé par une résistance de terminaison aux deux extrémités du câble. La résistance de terminaison empêche les réflexions sur le bus de communication RS485.

EN Signal biasing

The signal biasing on the communication device guarantees a defined resting potential on the RS485 communication bus. The resting potential is present when no bus nodes are active.

ES Tensión de polarización de la señal

La tensión de polarización de la señal del equipo de comunicación garantiza un potencial de reposo definido en el bus de comunicación RS485. El potencial de reposo se aplica cuando ningún componente del bus está enviando datos de forma activa.

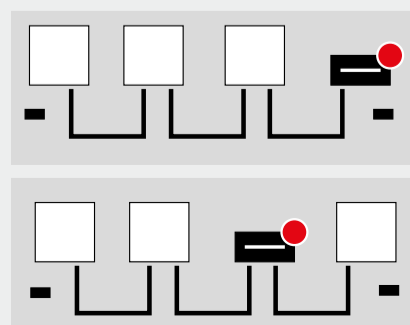### FR Tension de polarisation du signal

La tension de polarisation du signal sur l'appareil de communication permet d'assurer un potentiel de repos déterminé sur le bus de communication RS485. Le potentiel de repos se présente quand aucun participant au bus n'émet de signal.
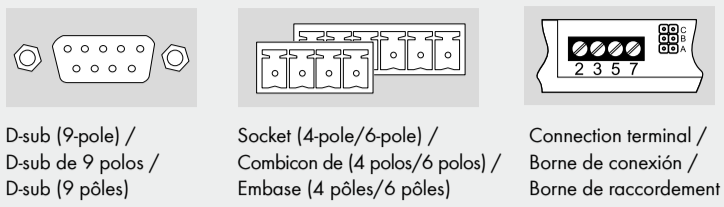
EN SMA wiring diagram   ES Esquema de conexión SMA
FR Schéma de câblage SMA

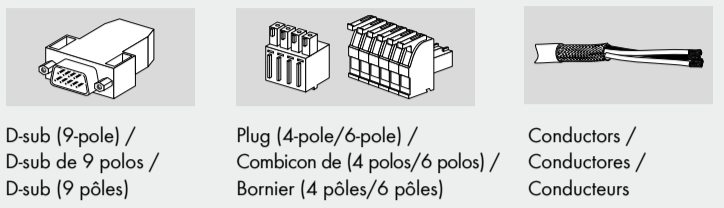| Topology / Topología / Topologie	Daisy chain
Max. number of bus nodes / Número máx. de componentes del bus / Nombre max. de participants au bus	50
Signal biasing / Tensión de polarización de la señal / Tension de polarisation du signal	Always effected at the communication device / Se ajusta siempre en el equipo de comunicación / S'effectue toujours avec l'appareil de communication
Max. cable length / Longitud máx. del cable / Longueur de câble max.	3,930 ft. (1,200 m)

RS485 bus node /Componentes de bus RS485 / Participants au bus RS485
Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny SensorBox ...

Communication device / Equipo de comunicación / Appareil de communication
Sunny WebBox, Sunny Boy Control ...

Termination / Terminación / Terminaison

Signal biasing / Tensión de polarización de la señal / Tension de polarisation du signal

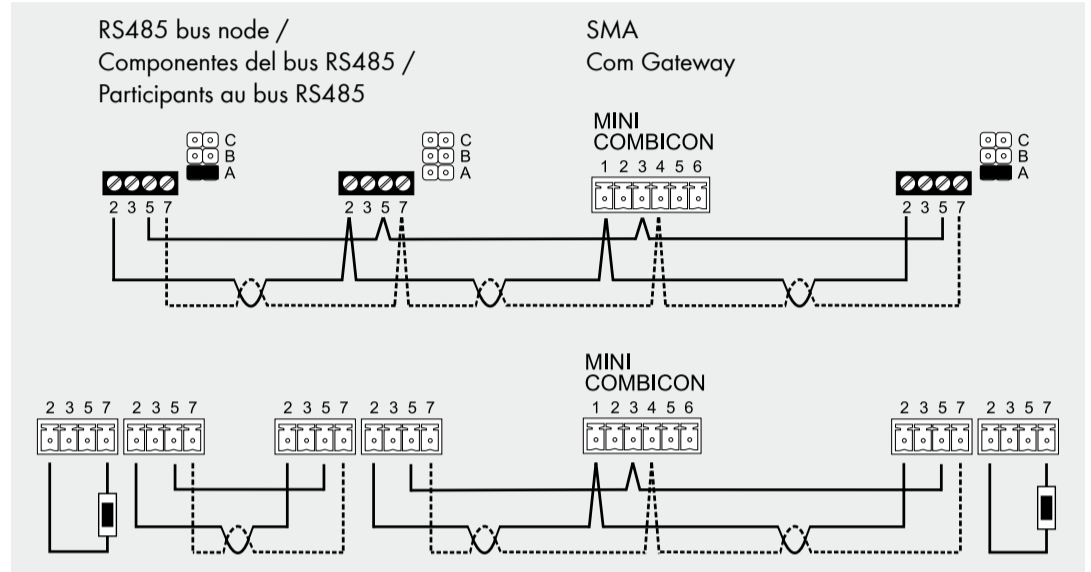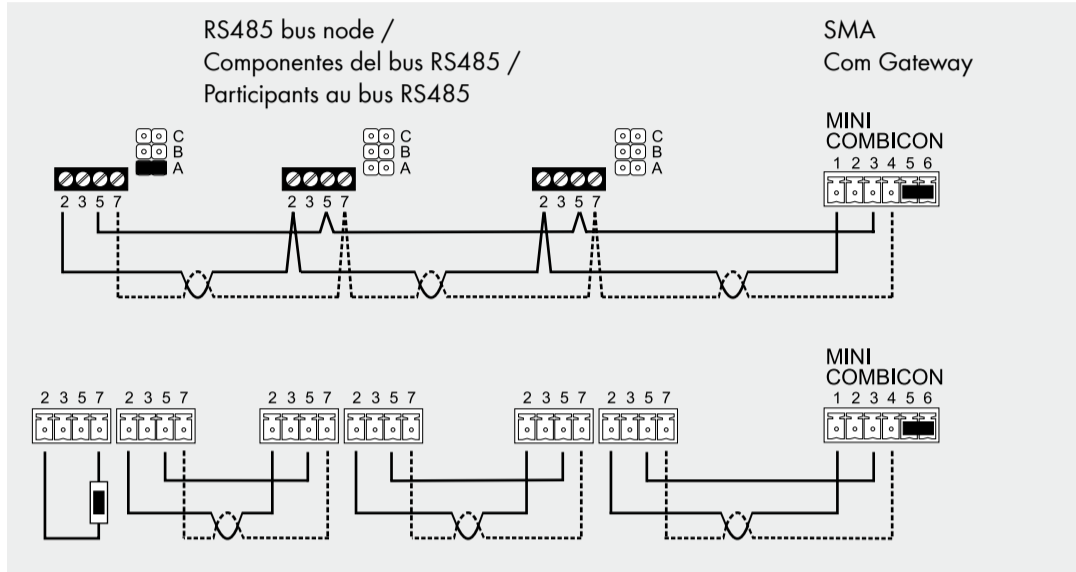## Socket / Conector hembra / Embase

D-sub (9-pole) /
D-sub de 9 polos /
D-sub (9 pôles)

Socket (4-pole/6-pole) /
Combicon de (4 polos/6 polos) /
Embase (4 pôles/6 pôles)

Connection terminal /
Borne de conexión /
Borne de raccordement

Plug / Conector / Bornier

D-sub (9-pole) /
D-sub de 9 polos /
D-sub (9 pôles)

Plug (4-pole/6-pole) /
Combicon de (4 polos/6 polos) /
Bornier (4 pôles/6 pôles)

Conductors /
Conductores /
Conducteurs

EN **Signal allocation**   ES **Asignación de señal**   FR **Affectation du signal**
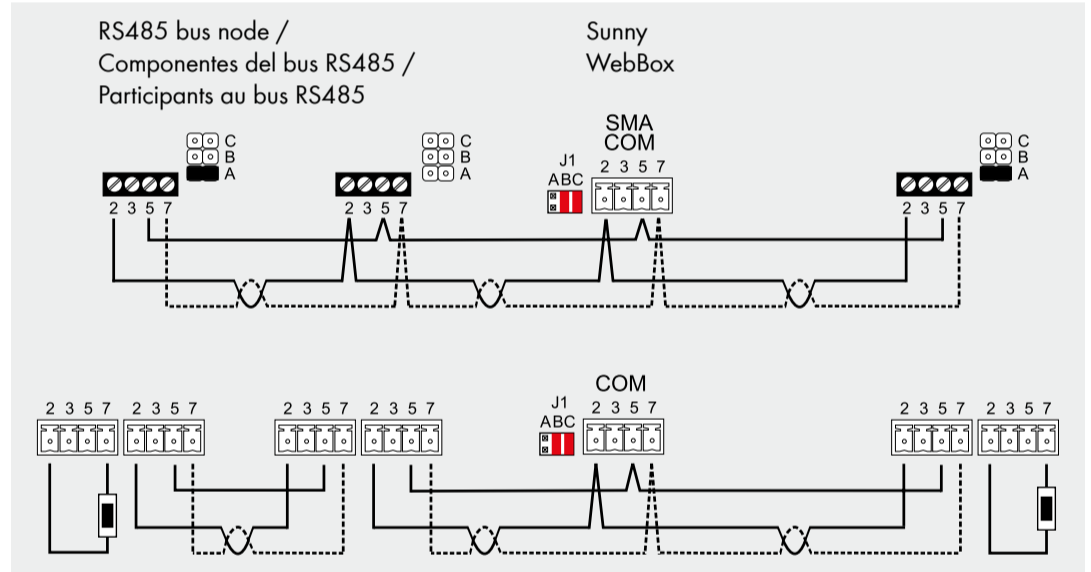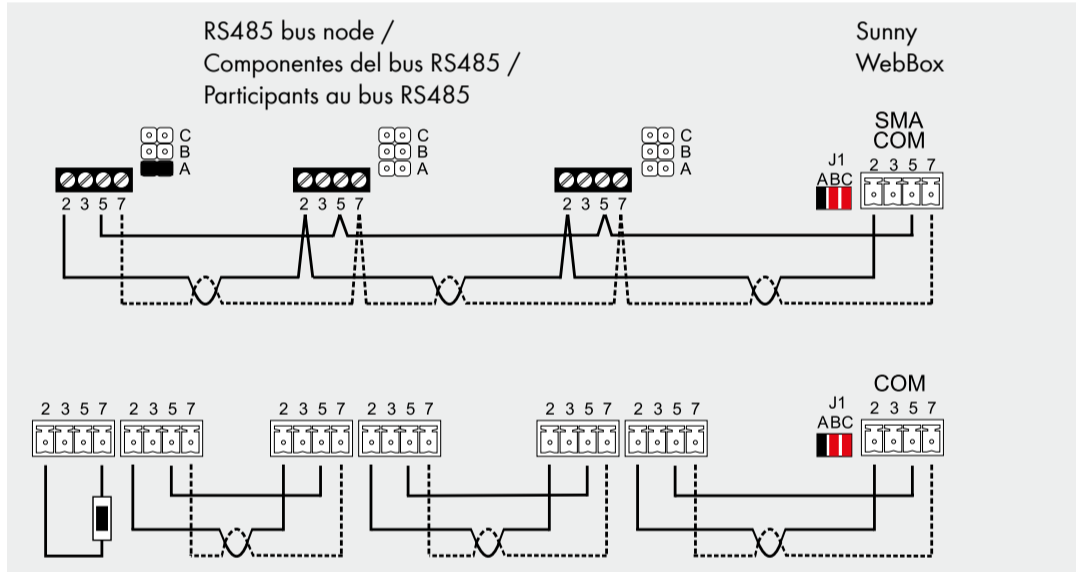
Signal / Señal / Signal	RS485 bus node / Componente del bus RS485 / Participants au bus RS485	SMA Com Gateway	Sunny WebBox	Sunny Boy Control	Sunny SensorBox		RS485-Power Injector	
					IN	OUT	IN	OUT
+12V*	-	-	-	-	+12V	+12V	NC	+12V
GND	5	3	5	5	GND	GND	GND	GND
Data+	2	1	2	3	D+	D+	D+	D+
Data-	7	4	7	8	D–	D–	D–	D–

* +12V is only used for the Sunny SensorBox and the RS485-Power Injector. /
* Sólo en la Sunny SensorBox y en el RS485-Power Injector se usan +12V. /
* +12 V n'est utilisé que pour la Sunny SensorBox et le RS485-Power Injector.
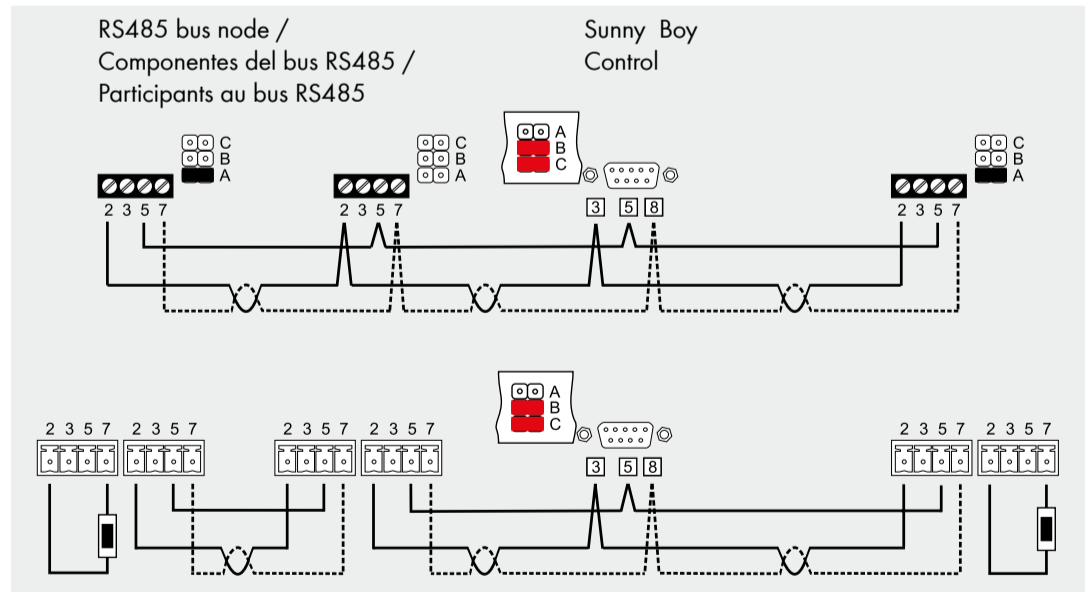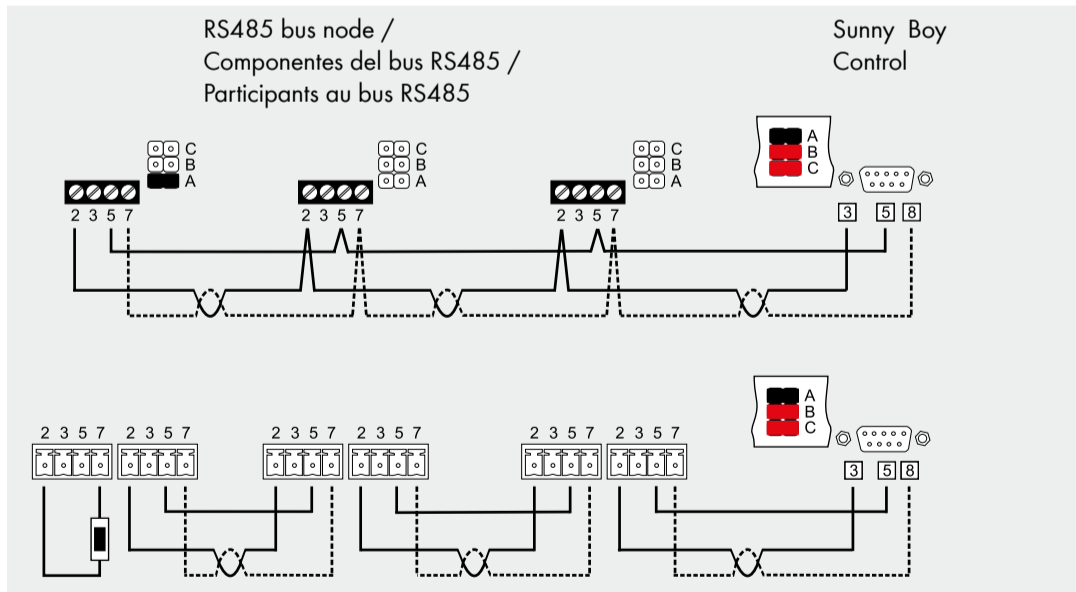
SMA Com Gateway

Sunny WebBox

Sunny Boy Control

RS485-Power Injector - Sunny SensorBox

■ Termination / Terminación / Terminaison   ▮▮ Signal biasing / Tensión de polarización de la señal / Tension de polarisation du signal