

Title (en)
Switched capacitor integrator having switchable polarity

Title (de)
SC-Integrator mit umschaltbarer Polarität

Title (fr)
Intégrateur à capacités commutées et à polarité contrôlable

Publication
EP 0747849 A1 19961211 (DE)

Application
EP 96103748 A 19960309

Priority
CH 166295 A 19950607

Abstract (en)
The SC integrator has a first switch (1) and an integrator (2), which contains an amplifier (3) which is switched by a first circuit network (4). The network (4) connects the non-inverting output of the amplifier (3) via an integration capacitor (5) to the inverting input of the amplifier (3). A first terminal of a storage capacitor (6) is connected to earth. The second terminal of the storage capacitor (6) is connected to the non-inverting output of the amplifier (3) via a first switch (S1) and is connected via a second switch (S2) to the first switch (1). The first switch (1) contains a switching capacitor (7). The first terminal of the capacitor (7) is connected via a third and fourth switch (S3,S4) to earth and to the inverting input of the amplifier (3) respectively. Its second terminal is connected by a fifth switch (S5) to the input voltage and by a sixth switch (S6) to a further voltage potential. Also in the first circuit (1) is a connection via a seventh switch (S7) to a reference voltage (V ref). The second terminal of the storage capacitor (6) is connected by the second switch (S2) directly to the first terminal of the switching capacitor (7).

Abstract (de)
Der SC-Integrator enthält einen Verstärker (3), der mit einem Schaltungsnetzwerk (4) beschaltet ist, durch welches ein Ausgang des Verstärkers (3) über einen Integrationskondensator (5) mit einem invertierenden Eingang des Verstärkers (3) verbunden ist und in dem ein erster Anschluss eines Speicherkondensators (6) an Masse liegt, dessen zweiter Anschluss über einen ersten Schalter (S1) mit dem Ausgang des Verstärkers (3) und andererseits über einen zweiten Schalter (S2) unmittelbar mit einem ersten Anschluss eines Schaltungskondensators (7) verbunden ist, welcher Anschluss ausserdem mittels eines dritten und vierten Schalters (S3, S4) mit der Masse bzw. mit dem invertierenden Eingang des Verstärkers (3) verbunden ist. Ein zweiter Anschluss des Schaltungskondensators (7) ist mittels eines fünften Schalters (S5) mit der Eingangsspannung (Vin), mittels eines sechsten Schalters (S6) mit Masse und mittels eines siebten Schalters (S7) mit einer Referenzspannung (Vref) verbunden. Der Integrator benötigt einen Speicherkondensator (6) mit niedrigem Kapazitätswert, der somit platzsparend und billiger in einer integrierten Schaltung, z. B. mittels CMOS-Technologie, herstellbar ist. <IMAGE>

IPC 1-7
G06G 7/186

IPC 8 full level
G06G 7/186 (2006.01)

CPC (source: EP US)
G06G 7/186 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [DA] EP 0607712 A1 19940727 - SCHLUMBERGER IND SA [FR]
• [A] WO 8902192 A1 19890309 - UNIV MELBOURNE [AU]
• [A] CHANG JOU I ET AL: "THE CHARACTERISTIC COMPARISON OF FULLY DIFFERENTIAL SWITCHED CAPACITOR BIQUADS", PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CIRCUITS AND SYSTEMS, PORTLAND, MAY 8 - 11, 1989, vol. 3 OF 3, 8 May 1989 (1989-05-08), INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, pages 1712 - 1715, XP000131392

Cited by
US5923204A

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE GB LI

DOCDB simple family (publication)
EP 0747849 A1 19961211; US 5689206 A 19971118

DOCDB simple family (application)
EP 96103748 A 19960309; US 63968796 A 19960429